CURIERUL de Fizică nr 38

Publicaţia Societăţii Române de Fizică şi a Fundaţiei Horia Hulubei • Anul XII • Nr. 3 (38) • septembrie 2001

Cercetarea ştiinţifică în România

Din ce în ce mai sumbră pare situaţia cercetării ştiinţifice din România ! Cu toate previziunile – din raportările către UE – şi promisiunile electorale, finanţarea acestui domeniu a scăzut sub limita care era prevăzută pentru ceea ce credeam că este 'limita de supravieţuire'. Acest lucru se întâmplă în ciuda faptului că în diferite foruri şi publicaţii – inclusiv Curierul de Fizică – se arată că există o producţie ştiinţifică românească remarcabilă, evaluată după standarde occidentale, care trebuie susţinută financiar. Guvernanţii noştri, ca şi parlamentarii, sunt complet indiferenţi faţă de această problemă.

În acest număr vom continua cu informarea cititorilor despre evenimentele care ni se par importante privind luările de poziţie pentru susţinerea cercetării ştiinţifice româneşti.

Proiectul FHH

În CdF nr 36 (martie 2001) la pagina 7 am inserat primele rezultate obţinute într-un proiect iniţiat, finanţat şi realizat de Fundaţia Horia Hulubei privind „Cercetarea ştiinţifică în România". Concluzia importantă a acestei prime părţi a proiectului este că în România cercetarea ştiinţifică a crescut în deceniul încheiat, an de an, sistematic, în ciuda finanţării precare. Trebuie precizat că ocupându-ne de cercetarea ştiinţifică, am lăsat de o parte dezvoltarea tehnologică, inovarea şi proiectarea, domenii importante dar diferenţiate prin obiect şi metodă de cel abordat în proiectul menţionat. Proiectul FHH trebuie continuat cu stabilirea instituţiilor generatoare de cercetare ştiinţifică şi cu nominalizarea cercetătorilor autori ai lucrărilor publicate în reviste din fluxul ISI. Prin stabilirea instituţiilor şi cercetătorilor la care ne-am referit, va ieşi în evidenţă că există grupuri de cercetători în România grupaţi în instituţii de cercetare care au o productivitate ştiinţifică la standardele ţărilor cu tradiţie în cercetarea ştiinţifică.

În numărul următor al CdF – nr 37 din iunie 2001 – am arătat efectul (destul de redus) al proiectului FHH şi am expus comentariile unor membri ai comunităţii ştiinţifice. În paranteză fie spus nu am avut nici un comentariu de la vreun for diriguitor al acestui domeniu, de exemplu Departamentul Cercetării din MEC (fostul ANŞTI).

Dezbatere la GDS

În dezbaterile pentru tema din titlu mai remarcăm masa rotundă de la Grupul pentru Dialog Social (GDS) din noiembrie 2000, privind „Viitorul cercetării ştiinţifice în România", moderată de dr. Gheorghe Stratan. Aşteptam să citim în revista 22 despre punctele esenţiale abordate, dar am aflat că nu s-au găsit fonduri pentru tipărirea sintezei discuţiilor – sub forma unui supliment – (era vorba de 200...300 USD) ! Doamne, greu mai încerci cercetarea ştiinţifică românească ! Ne cutremurăm când comparăm sumele necesare susţinerii cercetării ştiinţifice cu fabuloasele inginerii financiare manipulate de unii participanţi la ... tranziţie.

Atelierele Solidarităţii Universitare

La 16 mai 2001 a început ediţia II-a a Atelierelor Solidarităţii Universitare al cărei program va fi inserat în articolul următor. Ediţia întâia a avut loc în anul 1999 şi a fost relatată - de către colaboratorul nostru dr. ing. Mircea Ignat, membru în Comitetul Director al Solidarităţii Universitare – în CdF, partea întâi numărul 30 de la pag. 6 şi partea a II-a în numărul 31 de la pag. 15.

Autorul acelor pagini din CdF încheia – în decembrie '99 – astfel al doilea articol:

« Nu se poate trece cu vederea lipsa de comunicare sau de implicare a comunităţii ştiinţifice faţă de propriile probleme...

CUPRINSUL

1	Mircea Oncescu	Cercetarea ştiinţifică în România
3	Mircea Ignat	Cronică la ediţia a II-a a Atelierelor Solidarităţii Universitare
5	C.H. Llewellyn Smith	Care este folosul ştiinţei/cercetării fundamentale ?
6	De la FHH	9 ani de activitate
7	Ioan Ioviţ Popescu	Romanian Physicists Database
8	Ioan Ioviţ Popescu	In Magistris Badareu Memoriam
9	Ionel Haiduc	Imaginea externă a ştiinţei româneşti
13	* * *	Primul workshop internaţional asupra materialelor calcogenice amorfe şi nanostructurate
	* * *	Acad. Radu Grigorovici la 90 de ani
14	Corina Anca Simion	50 de ani de chimie nucleară la Măgurele
16	Constantin Milu	Colaborarea între SRRP şi NCRP-USA
17	Petre Frangopol	Informaţie asupra Conferinţei de la Sinaia, iunie 2001
19	* * *	Şoapta Demiurgului de Mihai Popescu la EHH
20	* * *	De la CNCSIS
	* * *	În loc de... Poşta Redacţiei

Şi totuşi Guvernul recunoaşte importanţa naţională a institutului de la Măgurele !

În 16 iulie 2001 presa a relatat despre o teleconferinţă cu prefecţii a ministrului Administraţiei Publice. Nu detaliile sunt importante ci afirmaţia ministrului că la Măgurele este un institut de importanţă naţională.

2 intrări la închiderea ediţiei:

Spre sfârşitul paginării numărului de faţă am primit suplimentul **'aldine'** al ziarului „România Liberă" din 21 iulie din care am extras Informaţia asupra Conferinţei de la Sinaia din articolul scris de colaboratorul nostru prof. Petre Frangopol şi intercalată la pagina 17. A urmat prin e-mail de la acad. Ionel Haiduc raportul său la aceeaşi conferinţă pe care l-am plasat în foaia de centru la pagina 9.

EDITURA HORIA HULUBEI

cercetătorii ştiinţifici nu reuşesc „să se adune" pentru scopuri majore şi anume implicarea pentru a exista moral şi decent „aici" (chiar dacă ajunşi acolo, faţă de ce construim suntem apreciaţi cu rezerve, ceea ce nu ne tulbură). Este de fapt imaginea unei intelectualităţi blazate şi „blocate în proiect", care poartă o grea răspundere pentru ceea ce se întâmplă în România de astăzi. Nu altfel ne vede Europa şi mai ales fostele colege de lagăr (a se vedea modelul ceh, maghiar, polonez spre care nu cred că măcar tindem). Un exemplu de „neadunare": deşi preşedintele ANŞTI a făcut un apel pentru elaborarea de către comunitatea ştiinţifică „a lucrării privind situaţia cercetării ştiinţifice româneşti", până în acest moment, nimic coerent. Materialul de faţă a fost finalizat pe data de 27 iunie 1999, dată până la care comunitatea lucrătorilor din cercetarea ştiinţifică a rămas pe locul în care nu se va întâmpla nimic (a se vedea efortul de extrapolare) ... poate cea mai importantă problemă privind reforma morală este oficializarea unui statut al cercetătorului, nici un semnal cât de mic din partea ANŞTI. Solidaritatea Universitară a propus şi a oferit o variantă de statut şi o variantă a legii cercetării ştiinţifice, neprimind nici un răspuns din partea preşedintelui ANŞTI până la această dată. Este drept, aceeaşi tăcere a existat şi pe perioada mandatului de ministru al Cercetării în cazul d-lui Horia Ene. Deviza „primeşti cât oferi" ni se potriveşte cronic. Vă vom ţine la curent până la ultimele forme de viaţă din cercetarea românească.»

Reamintim titlurile şi tematica meselor rotunde – ateliere de dezbatere – iniţiate pentru o analiză lărgită privind situaţia cercetării ştiinţifice din ţara noastră în cadrul primei ediţii a atelierelor Solidarităţii Universitare.

Începând cu 20 mai 1999 şi până la 4 iunie 1999 s-au desfăşurat cele şase ateliere cu moderatorii care sunt arătaţi în continuare (v. CdF nr 30, pagina 6).

1. Situaţia cercetării ştiinţifice româneşti, acad. Horia Scutaru.
2. Cercetare ştiinţifica şi comunicare, cp1 ing. Mircea Ignat.
3. Cercetarea ştiinţifică fundamentală şi aplicativă, prof. dr. mat. Gheorghe Gussi.
4. Învăţământ şi cercetare ştiinţifică - interdisciplinaritate, prof. dr. Gheorghe Nenciu.
5. Evaluare şi scientometrie, cp1 dr. Dan Radu Grigore.
6. Cultură şi cercetare ştiinţifică, prof. dr. Nicolae Manolescu.

Redacţia CdF remarca atunci că atelierele de dezbatere s-au dovedit necesare în situaţia actuală – aceea de atunci, aceeaşi cu cea de astăzi – a cercetării româneşti. Discuţiile s-au prelungit peste aşteptările organizatorilor. Aşa cum a reieşit şi din dezbateri, Solidaritatea Universitară îşi propunea să pregătească câteva acţiuni iniţiate şi ţintite conform concluziilor dezbaterilor.

În articolul următor, din numărul de faţă, începem relatarea ediţiei a doua a Atelierelor Solidarităţii Universitare de către – acelaşi perseverent – dr. ing. Mircea Ignat.

Ecouri ...

Apropo de Atelierele Solidarităţii Universitare. La întâlnirea din 13 iunie 2001 privind Evaluarea şi Scientometria, s-a abordat problema stringentă a cercetării ştiinţifice româneşti şi anume legislaţia în curs de elaborare. La discuţiile foarte aprinse generate de proiectul legii la care ne referim, a participat şi colaboratorul nostru – profesorul Petre T. Frangopol –, discuţii care au generat intervenţia sa în suplimentul ALDINE al României libere, din 16 iunie 2001, cu titlul „Ştiinţa, viitorul României şi Guvernul PDSR". Iată un extras din pag. III a suplimentului care ni se pare interesant pentru cititorii noştri.

«... În anii '80 OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development) unde ne străduim să aderăm şi noi, nota: „căile prin care evaluarea este abordată în ţările membre reflectă cultura politică şi administrativă a respectivelor ţări" şi a recomandat: „evaluarea reprezintă elementul esenţial al unei politici de dezvoltare". Deci nu întâmplător Capitolul 3 al proiectului LEGII CERCETĂRII este intitulat „Evaluarea activităţii de cercetare ştiinţifică..." şi prevede înfiinţarea unei autorităţi de stat Consiliul naţional de atestare. Ca unul care a contribuit decisiv la crearea în România a primului Centru Naţional pentru Politica Ştiinţei şi Scientometriei, de pe lângă MEC, alături de colegul acad. A.T. Balaban, şi despre care am mai scris în ALDINE, pot să afirm cu certitudine că cei care au elaborat acest capitol sunt diletanţi ! Nici nu ştiu pe ce lume se află. Nu că nu am fost consultaţi, nu că textul denotă o necunoaştere a ceea ce înseamnă evaluare, scientometrie, care au devenit discipline ştiinţifice respectate – şi temute de întreaga comunitate ştiinţifică internaţională (cu excepţia României, vom vedea de ce) – discipline care nu se pot înfiinţa şi deveni funcţionale ... în 90 zile, cum se dă indicaţia în proiectul legii, ci trebuie să se cunoască necesitatea existenţei unor competenţe, valori recunoscute, care să evalueze, să judece activitatea colegilor, de pe poziţii egale. În armată, un general nu este evaluat ca performanţă profesională sau judecat de un soldat, ci tot de un corp de generali. Nu de funcţionari şi de consilii birocratice de evaluare avem nevoie, ci de „instituţii de evaluare independente", cum există în toate ţările OECD, care să nu fie la comanda unui ministru subordonat politic şi să dicteze ... cum trebuie să iasă evaluarea. În România, de câteva luni de zile, sfidându-se normele internaţionale, s-a creat un sistem original de evaluare şi atestare. Astfel pentru nu puţini profesori, cercetători, ca să nu mai vorbim de discipolii lor cu funcţii de răspundere mai ales, care nu pot trece proba profesionalismului, adică publicarea într-o peer-review din Occident, MEC a găsit soluţia. A fost încurajată înfiinţarea de reviste ştiinţifice româneşti, cu circulaţie parohială, care au eludat standardele internaţionale. Astfel s-a ajuns astăzi, în iunie 2001, la incredibila cifră de aproape 500 reviste ştiinţifice. Acestea au fost deja evaluate şi acreditate oficial de MEC, după criterii interne. Pe baza lucrărilor publicate în astfel de reviste, se evaluează şi acreditează universităţile de stat şi mai ales particulare, se măreşte producţia de profesori universitari şi cercetători, evaluaţi şi atestaţi. Aceştia la rândul lor, deveniţi persoane respectabile, dar profesional fără nici o lucrare publicată peste hotare, vor fi în cel mai scurt timp cei ce vor distribui fondurile şi vor evalua şi atesta conform legii. Consecinţele pentru ţara noastră nu sunt greu de anticipat. »

... şi în Concluzii:

« Ar fi fost de dorit ca la dezbaterile ACS din 13 iunie privind Evaluare şi Scientometrie, Necesitatea competiţiei în cercetarea ştiinţifică românească sau la Conferinţa internaţională de la Sinaia din 14-16 iunie 2001, România şi Românii în Ştiinţa Contemporană, organizată de Fundaţia Culturală Română şi Academia Română, să participe cât mai mulţi specialişti din MEC. Aceştia trebuie să înveţe că în ştiinţă, ca şi în sport, talentul, un dar al naturii, este apanajul unor elite, ale căror performanţe se atestă urmare unei munci neobosite, şlefuite în timp, numai prin competiţie internaţională. Factorul politic este incompatibil cu talentul şi inteligenţa nativă. De aceea, DACĂ Guvernul PDSR doreşte ca România să aibe un viitor, atunci să permită ca valorile, inteligenţa, competenţa să fie promovate natural, nu eliminate de factorul politic, aşa cum se întâmpla înainte de 1989 şi continuă să se intâmple şi astăzi... »

Sinaia, iunie 2001

Conferinţa internaţională de la Sinaia din 14-16 iunie 2001, România şi Românii în Ştiinţa Contemporană, organizată de Fundaţia Culturală Română şi Academia Română, a adunat 100 de invitaţi din SUA, Canada şi Europa pe lângă cei cca 200 cercetători din ţară. Au fost programate sesiuni plenare, sesiuni tematice şi ateliere de lucru. Voi semnala aici numai conferinţa privind tema din titlul acestui articol ţinută de acad. Ionel Haiduc cu titlul „The contribution of developing countries to contemporary science. Importance of international collaboration. The external visibility of Romanian science" Autorul a prezentat un compendium al articolelor publicate de autori din România în „mainstream journals" în intervalul 1994...2000, grupate pe universităţi şi institute de cercetare, obţinând astfel o clasificare a instituţiilor ştiinţifice din punctul de vedere abordat.

Redacţia a solicitat autorului permisiunea de publicare a acestui raport în CdF. Suntem în aşteptare ... !

De veghe în cercetarea românească

Cartea cu titlul menţionat aici scrisă de Tudor Ionel Oprea a apărut la Timişoara în 2001. Cartea are subtitlul Eseuri de filozofia cercetării şi este dedicată speranţei cercetătorilor români de pretutindeni. În prefaţă, academicianul Alexandru T. Balaban îl prezintă pe autor:

« Spre deosebire de alţi tineri care au părăsit definitiv meleagurile natale fără a se mai uita îndărăt, Tudor Oprea priveşte îndurerat la ceea ce se întâmplă în România, şi-şi exprimă părerea cu dârzenie şi perseverenţă, în ciuda efectului scăzut al acestor intervenţii. Din 1999 a obţinut în fine calitatea de conferenţiar la catedra de chimie a Universităţii de Vest din Timişoara, predând Proiectarea Moleculară a Medicamentelor pe Computer, atunci

urmare în pag. 3 ➲

CRONICĂ LA ATELIERELE SOLIDARITĂȚII UNIVERSITARE

„SITUAȚIA CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE ROMÂNEȘTI"

(primul atelier al ediției a doua)

Prezent numai în discursurile electorale sau demagogice sau ca domeniu de schimb in algoritmul politic, cercetarea ştiinţifică este în continuare un"moft". Este un domeniu atât de neglijat de guvernanţi şi chiar de mass-media încât nu a existat o informaţie explicită a cifrei procentului alocat din buget acestui domeniu. Chiar şi necrutatorul ziarist Cristian Tudor Popescu, la o întâlnire cu ministrul Educaţiei şi Cercetării, prof. Ecaterina Andronescu invitată la emisiunea TV"Scurt pe doi", nu a pus o singură întrebare privind"cercetarea ştiinţifică". Această neglijare cronică a unui domeniu declarat de toate guvernările ca"domeniu strategic"a reprezentat motivaţia principală în iniţierea unor ateliere.

În debutul primului atelier, prof. V. Magearu, decanul Facultăţii de chimie a Universităţii din Bucureşti, a urat bun venit participantilor, specificând că învăţământul şi cercetarea sunt de aceeaşi parte a baricadei.

Moderatorul primului atelier, prof. dr. Gh. Gussi a propus ca discuţiile să fie concentrate asupra a «ce a reprezentat cercetarea ştiinţifică românească în ultimii 10 ani, fără să ne lamentăm deşi motive ar fi suficiente, dar importantă în acest moment fiind situaţia legislativă şi financiară a domeniului», dacă «o reformă poate fi suportată la toate nivelele» şi «existenţa unei strategii, deşi fuziunea cercetării cu Ministerul Educaţiei este o greşeală».

Interventia dr. Dan Radu Grigore a supus atentiei existenţa unui proiect al legii cercetării, prea puţin cunoscut de comunitatea cercetătorilor şi «în ce măsură pot exista unele capcane – chiar dacă intenţiile sunt bune – când legea este aşternută pe hârtie, existând chiar posibilitatea să fie uşor votată». (În cadrul Solidarităţii Universitare există, de exemplu, o lege a cercetării, care deşi cunoscută de ultimul ministru al cercetării şi de ultimul preşedinte al ANŞTI, a rămas o lucrare de sertar, la care se adăugă comentarii şi observaţii asupra actualului proiect, care nu interesează pe nimeni cel puţin din conducătorii oficiali ai domeniului !).

Argumente raţionale în acest sens ar fi ca legea să ofere un cadru generos tinerilor cercetători dar şi acelora care au rămas în România şi care mai pot contribui la formarea tinerilor.

Un alt punct al intervenţiei a fost acela al lipsei unei stabilităţi în sensul în care fiecare guvernare impune periodic propriile linii strategice anulând strategia anterioară, adică «necesitatea unei strategii de breaslă cu obligaţie pentru fiecare partid aflat la guvernare».

Al treilea punct a făcut referire la transparenţa financiară şi că «o analiză rezonabilă a cererilor de finanţare a temelor de cercetare ar putea schimba favorabil ecuaţia bugetului». Ceea ce impune necesitatea de a cunoaşte cum se cheltuie şi care sunt performanţele celor care folosesc bugetul; de fapt o problemă cronică nerezolvată de nici o conducere oficială fie că a fost MCT, ANŞTI sau MEC.

Limitarea unor moravuri de tip balcanic, persoanele care se menţin de 10...20 de ani în comisiile de evaluare (cu efecte ce pot opera asupra unei viitoare legi) şi alegerea acestor comisii prin rotaţie, ca remediu, au reprezentat alte puncte ale intervenţiei.

«Nu se doreşte să se facă nimic» şi «să nu ne aşteptăm la nimic bun» au fost părerile tranşante şi argumentate ale profesorului Petre Frangopol.

Referindu-se la modul de organizare şi de desfăşurare a cercetării universitare cât şi a legăturii între cercetarea universi-

urmare în pag. 4 ➲

➲ *urmare din pag. 2*

când revine periodic în România. Trebuie însă ţinut seama că anterior el a fost profesor invitat la universitatea din Siena, în Italia, la universitatea din California în San Francisco, lector invitat în SUA, Brazilia, India, Germania şi Spania, şi că a condus o sesiune la conferinţa Gordon din SUA privind corelările dintre structura chimică şi activitatea biologică. Este membru în comitete redacţionale la o serie de periodice ştiinţifice din străinătate în specialitatea sa. »

Propun cititorilor CdF să o citească. Inserez cuvântul înainte al autorului intitulat „Argument".

« De mai bine de un deceniu, cercetătorii ştiinţifici din România continuă să lucreze în instituţii de cercetare şi universităţi pe un salariu de mizerie şi în condiţii bugetare tot mai restrictive. Această carte este un semnal de alarmă adresat întregii societăţi româneşti, deoarece cercetarea românească este într-un declin accelerat. Acest lucru pare să nu impresioneze deloc factorul politic, în ciuda faptului că viitorul ţării depinde direct de capacitatea creatoare şi de puterea de inovaţie a generaţiilor următoare. Acest semnal de alarmă este bazat pe texte publicate anterior în ziarul „Prima Oră" din Timişoara, unde George Boieru mi-a pus cu generozitate la dispoziţie o coloană, în pagina intitulată „Cu faţa la realitate". Textele au apărut într-o cronică săptămânală numită „Deşteaptă-te, române !". Câteva dintre articole au fost, de asemenea, publicate şi în săptămânalul bucureştean „Dilema".

Prin abordarea unui stil literar, sub formă de eseuri, lucrarea de faţă îşi propune (1) să ofere o imagine mai clară asupra problemelor cu care se confruntă cercetătorii din România, (2) să schiţeze o serie de soluţii, inclusiv reforme legale, inspirate din întreaga lume, dar mai ales din Suedia, SUA şi China, şi (3) să invite la dialog doi parteneri: manageriatul institutelor de cercetare şi al universităţilor, pe de o parte, respectiv politicienii, de cealaltă parte. În absenţa acestui dialog, cercetarea românească rămâne condamnată. »

Cartea este scrisă din suflet, cu toată durerea celui care vede ce se întâmplă în cercetarea din România şi are ocazia să o compare cu aceea din ţările cu tradiţie în domeniu. Cartea trebuie citită, aici voi trece numai sumar în revistă aspectele abordate.

În partea întâi „Avem nevoie de cercetare ştiinţifică ?" autorul se opreşte asupra temelor: Pledoarie pentru cercetarea ştiinţifică, Cercetarea ştiinţifică românească – încotro ?, Deşteaptă-te române ! despre dispariţia tineretului performant, Scrisoarea deschisă trimisă în iulie 2000 de 50 de participanţi ai diasporei româneşti la adunarea generală a Academiei Româno-Americane unor reprezentanţi ai puterii din ţară şi unor ziare (scrisoarea a apărut, trunchiată sau integrală, în presă dar nu s-a bucurat de luarea în considerare), Ego sum rex Romanus et super gramatica, A.T.A.C., O contraperformanţă de talie mon-dială, A plăti sau a nu plăti, aceasta-i întrebarea, Tranzilienţa în spaţiul românesc.

În partea a doua „Cercetătorii sunt şi ei oameni" se abordează: Faţă-n faţă: conducătorul de doctorat şi doctorandul, Diplome purpurii, Profesorii de teflon, Kashay fiction, Legea perversităţii presei, Un alt fel de preşedinte, Viitorul chinezesc al ştiinţei, Premiul şi premianţii, Metastazele cercetării româneşti.

Partea a treia „Diferenţe culturale" se ocupă cu diferenţele de atitudine şi comportament ale cercetătorilor – sunt şi ei oameni – din culturi diferite: Măgarii şi timpul, Sinuciderea indiferenţei, Karma pură în versiune mioritică, Schimbarea la faţă, (R)evoluţie şi transformare, Schimbare sau tocmeală ?, Cercetarea, sine qua non, Înşelătorii hormonale, înşelătorii politice.

Înfine în partea a patra „Mai în glumă, mai în serios" autorul prezintă cu umor şi discernământ evenimente din viaţa de toate zilele în care cercetătorul, ca orice cetăţean, trebuie să aibă o atitudine. Toată discuţia acestei părţi se învârte în jurul întrebării pe care autorul o pune ca încheiere: „a schimba sau a nu schimba sistemul cercetării româneşti...". Evenimenetele analizate au titlurile: Zvonuri şi cutremure, Selecţii genetice, Divorţând de Murphy, Tivizoru' ghiceşte viitoru', Preţul nemuririi, Fragmente de adevăr.

Cartea se poate procura de la librăria „Humanitas" la preţul 60 000 lei şi de asemenea de la editura MIRTON din Timişoara, tel 056 208 924. Un exemplar se găseşte la redacţia CdF.

Mircea Oncescu

Notă la închiderea ediţiei: *Raportul academicianului Ionel Haiduc la Conferinţa de la Sinaia, iunie 2001, ne-a parvenit la închiderea ediţiei şi a fost inserat la pagina 9.*

tară şi cercetarea în institute, prof. Ion Dumitrache rector al UPB şi preşedinte al CNSIS («am fost ales democratic, asta a fost soarta mea !»), a declarat că încearcă să promoveze un sistem coerent de valori «poate cel mai potrivit de valori», evocând şi sumele alocate cercetării universitare prin competiţie; în 1998 - 8 miliarde, în intervalul 1999...2000 - 27 de miliarde. Cercetarea universitară a beneficiat de 42 milioane de dolari (30 % aport intern) rambursabili de la Banca Mondială. Au fost prezentate şi procedurile competiţiei de alocare a acestor fonduri în învăţământul superior: «din punct de vedere al desfăşurării competiţiei suntem pe un traseu bun, deşi nu este soluţia optimală şi datorită restricţiilor legate de mentalitatea colegilor pe care îi avem». Vorbitorul a făcut afirmaţia «din banca de date CNCSIS au fost identificaţi evaluatori care nu-şi fac bine datoria», afirmaţie care a fost legată şi de utilitatea Centrului de Politica Ştiinţei şi Scientometrie care «din păcate nu este frecventat şi folosit la parametrii la care a fost proiectat».

Tot prof. Dumitrache a făcut şi constatarea că în învăţământul tehnic superior, datorită «lipsei unei culturi in domeniul scientometriei» este greu de introdus acest sistem obiectiv de evaluare.

În acelaşi cadru al discuţiilor legate de evaluare, moderatorul a pus intrebarea la care şi-a dat şi răspunsul: «credeţi că dacă proiectele iniţiate în cadrul ştiinţelor pure – matematica şi fizica – ar fi fost supuse unei comisii externe rezultatele ar fi fost aceleaşi ca în cazul comisiilor interne ? Nu cred ! Ştiu situaţii în care aprecierile nu au fost obiective. Din când în când trebuie să se apeleze la comisii internaţionale pentru mediere !».

«Modelul englez este cel pe care l-am abordat» a intervenit prof. Dumitrache continuând «şi ei se plîng ! Erori de evaluare sunt ! La noi sunt mai mari !».

Moderatorul: «dacă ne uităm la campionatul englez de fotbal, este una, dacă ne uităm la campionatul românesc, e alta. Problema este calitatea morală.»

Mircea Ignat: «Mentalitatea colegilor noştri este esenţială, cum spune domnul profesor Dumitrache».

Prof. Frangopol situat pe aceeaşi poziţie iniţială: «există comandamentul politic ca să nu se scrie nimic exploziv despre X sau Y. Remarc aspectul negativ şi anume: la centrele de excelenţă criteriile nu sunt lucrările, ci criterii de genul "dacă directorul este agreat", "dacă oamenii se înţeleg"... ».

Cu privire la recunoaşterea centrelor de excelenţă, reacţia prof. Dumitrache a fost: «Vă propun să citim pagina web a CNCSIS şi să nu ne lansăm în mesaje care să perturbe situaţia comunităţii. Au fost 231 de cereri pentru centre de excelenţă din care au fost selectate numai 13 centre ! Veniţi să ne spuneţi: "că aici nu e bine, ori trebuie modificat". Numai 13 din 231 ! Asta înseamnă că nivelul este scăzut ! În Polonia clasificările se fac pe trei categorii A, B şi C, iar C nu primeşte finanţare. Suntem foarte departe de o activitate normală. În aceşti 11 ani şi jumătate numai patru centre din România au fost recunoscute drept centre de excelenţă de comunitatea europeana ! În cazul Institutului de Matematică "Simion Stoilov" deşi este centru de excelenţă oamenii încep să plece. Am pierdut 45 de tineri foarte buni ! Hemoragia asta nu se petrece numai în institutul de matematică ci în toată cercetarea ştiinţifică românească şi în învăţământ unde există o anumită excelenţă. Învăţământul nostru nu a fost o prostie, în ciuda a ceea ce se spune. Acolo unde pleacă şi lucrează tinerii, ritmul este infernal, dar se şi plăteşte. Noi nu putem să plătim ca acolo, dar ce face societatea românească pentru a stopa această hemoragie ce există în toate ţările sărace. Să nu rămânem o ţară de croitori ! Avem posibilităţi mai mari. Trebuie să încercăm să vedem ce se petrece în cercetarea fundamentală şi aplicativă ! în comisiile parlamentare se poate face ceva, există un interes natural şi în acest spirit aş dori să se poarte discuţia în continuare. Nu toţi sunt escroci şi hoţi !, domnule profesor Gussi.»

« Domnul Dumitrache s-a referit la apetitul reformist al comunităţii ştiinţifice. Eu văd lucrurile aşa: dacă nu vrei să ai hemoragie, trebuie să găseşti nivelele minimale cu care sa plăteşti tinerii, să zicem 250 $. Statul nu poate să plătească în mod continuu, la acest mod, tot ce suflă în cercetarea românească. Atunci trebuie să se facă o selecţie. Întrebarea este în ce măsura din constatările dv. (întrebare pusă prof. Dumitrache) acest apetit reformist există ?»

Prof. Dumitrache: «Este o întrebare excelentă. Toţi spun că trebuie să aflăm unde suntem. Trebuie să identificăm şcoli capabile sau nişe unde se face cercetare. Un procent de 40 %, după părerea mea, vrea să facă reforma. Cei tineri pleacă nu numai că nu sunt bani, dar că nu este un "context". Un tânăr talentat îşi pune intrebarea: "rămân aici, ce produc ?". În condiţiile în care nu are o perspectivă clară, o legislaţie care să-l ajute, pleacă ! Aici trebuie sa fie o solidaritate, corpul profesoral şi cercetătorii să se unească ! Ce se doreşte în ţara asta ? Vrem să creăm elite sau să menţinem un stadiu de mediocritate ?»

Prof. Paltin Ionescu (Fac. de Matematică – Univ. Bucureşti): «Este o întrebare retorică ! Se va întâmpla ce va dori marea majoritate. Valorile nu constituie marea majoritate. 2% greu pot să schimbe ceva.»

Prof. Gh. Gussi: «Suntem moştenitorii unei situaţii dramatice: a unor institute de cercetare care nu au nimic comun cu realitatea. De aici unele probleme chiar cu banca mondială care nu ar putea să menţină un număr de 70...80 000 de cercetători (un număr foarte mare pentru România). Acest lucru nu îl putem accepta la nesfârşit ! Problema este de a vedea în viitor de a extrapola şi de a da un răspuns sau anumite măsuri raţionale. Dacă lucrurile sunt prezentate cum trebuie, se poate face ceva».

Acad. Viorel Barbu: «Cercetarea democratică este contraproductivă. Trebuie să se finanţeze numai cercetarea de excelenţă».

Mircea Ignat

NOTA REDACŢIEI: Autorul, dr. ing. – membru în consiliul director al Solidarităţii Universitare – va continua cu celelalte ateliere ale ediţiei a doua.

➲ *urmare din pag. 5*

brought into great prominence by the War - I mean the use of X-rays in surgery...

Now how was this method discovered? It was not the result of a research in applied science starting to find an improved method of locating bullet wounds. This might have led to improved probes, but we cannot imagine it leading to the discovery of the X-rays. No, this method is due to an investigation in pure science, made with the object of discovering what is the nature of Electricity."

Thomson went on to say that applied science leads to improvements in old methods, while pure science leads to new methods, and that "applied science leads to reforms, pure, science leads to revolutions and revolutions, political or scientific, are powerful things if you are on the winning side". The important and very difficult question for those responsible for funding science is how to be on the winning side.

3. Benefits of Basic Science

Four classes of benefits can be distinguished, which are dealt with below in turn:

1.Contributions to culture 2.The possibility of discoveries of enormous economic and practical importance 3.Spin-offs and stimulation of industry 4.Education

References

1.Science Policy and Public Spending, J.A. Kay & C.H. Llewellyn Smith, Fiscal Studies, Vol. 6, No. 3, p. 14, 1985. **2.**The Economic Value of Basic Science, J.A. Kay & C.H. Llewellyn Smith, Oxford Magazine, February 1986. **3.**What's the Use of Physics?, C.H. Llewellyn Smith, Current Science, Vol. 6, No. 3, p.142, 1983. **4.**The Relationship Between Publicly Funded Basic Research and Economic Performance: A SPRU Review (prepared for H.M. Treasury), B. Martin et al, Science Policy Research Unit, University of Sussex, April 1996. **5.**The Economic Laws of Scientific Research, T. Kealey, Macmillan Press, London, 1996. **6.**For responses to Kealey's views see K. Parit, New Scientist, p. 32, 2 August 1996, and P. David, Research Policy 26 (2), 229, 1997. **7.**G. Holton, H. Chang and E. Jarkowitz, American Scientists 84, 364, 1996. **8.**Quoted on p. 198 of "The Life of Sir J.J. Thomson", Lord Rayleigh, Cambridge University Press, 1942.

(continuare în numărul următor)

Care este folosul ştiinţei/cercetării fundamentale ?

Sub acest titlu, – **"What's the Use of Basic Science ?"**, *în original –* ***C.H. Llewellyn Smith,*** *directorul general al institutului de la Geneva (CERN – European Organization for Nuclear Research) şi-a pus gândurile pe Internet de unde am extras rândurile următoare. Interesantă este nota sa pe care o inserăm la începutul articolului.*

© Copyright CERN - Last modified on 1998-06-23

This paper, which makes no great claim to originality, is based on a colloquium given at CERN on 12 June 1997, which was developed from earlier talks and articles [1-3] given or written during the last twelve years.

Over this period I have assimilated a number of arguments and quotations from a variety of sources, many of which I have now forgotten. I apologise to those whose contributions to the subject matter of this paper are not properly acknowledged.

For references to the expert literature on science funding see Ref. [4]. As Director-General of CERN, I have been involved in discussions of science funding with representatives of governments on average about once a week.

These discussions naturally focused on particle physics, which is therefore singled out for special comment at a number of places in this paper.

1. Introduction

Over 200 years ago, at the beginning of 1782, the German physicist and philosopher Christof Lichtenberg wrote in his diary:

"To invent an infallible remedy against toothache, which would take it away in a moment, might be as valuable and more than to discover a new planet... but I do not know how to start the diary of this year with a more important topic than the news of the new planet".

He was referring to the planet Uranus, discovered in 1781. The question Lichtenberg implicitly raised, of the relative importance of looking for technical solutions to specific problems, and of searching for new fundamental knowledge, is even more pertinent today than it was 200 years ago.

In this paper I shall argue that the search for fundamental knowledge, motivated by curiosity, is as useful as the search for solutions to specific problems. The reasons we have practical computers now, and did not have them 100 years ago, is not that meanwhile we have discovered the need for computers. It is because of discoveries in fundamental physics which underwrite modern electronics, developments in mathematical logic, and the need of nuclear physicists in the 1930s to develop ways of counting particles.

I shall cite many examples which demonstrate the practical and economic importance of fundamental research. But if fundamental, curiosity-driven, research is economically important, why should it be supported from public, rather than private, funds? The reason is that there are kinds of science which yield benefits which are general, rather than specific to individual products, and hence generate economic returns which cannot be captured by any single company or entrepreneur. Most pure research is consequently funded by people or organizations who have no commercial interest in the results and the continuation of this kind of funding is essential for further advance.

It would certainly be naive, even wrong, to equate the pure uniquely with the general, and the applied with the specific, but it is far more likely that a substantial proportion of the benefits of applied research will accrue to those who undertake it. Furthermore, once definite economic returns can clearly be anticipated, the private sector, motivated by profit, is generally better placed to undertake the necessary research and development. It follows that a policy of diverting public support from pure to applied scientific research would also divert funds from investment which only the public sector can make, to areas where the private sector is generally likely to do better.

Section 2 of this paper contains some general remarks on the difference between basic and applied science. Section 3 then describes the benefits of basic science. In Section 4, the above well-known argument that governments have a special responsibility to support basic science as a "public good" is elaborated. This argument, which is relatively easy to make, leads to two much harder questions, which are dealt with in Sections 5 and 6 respectively:

1.If companies can leave funding of basic science to governments, why can some governments not opt out - leaving it to others - as it is sometimes argued Japan has done very successfully?

2.How should governments choose what to support, and at what level?

2. Basic versus Applied Science

In industry the term "research" is frequently used to describe innovation with existing technology, which academic scientists would normally describe as development. This different use of the word "research" can lead to many misunderstandings. In this paper I use the word in the sense understood by academic scientists.

Misunderstandings also arise from the frequent assumption that advocates of the utility of basic science subscribe to the so-called "linear model" according to which basic research is supposed to lead to applied research, which in turn leads to industrial development and then to products. While there are many cases in which this has happened, it is also easy to find examples of advances in technology which have led to advances in basic science, such as that given by George Porter (Nobel Laureate in Chemistry) who pointed out that "Thermodynamics owes more to the steam engine than the steam engine owes to science".

Unfortunately, such examples have led some people to advocate an anti-linear model. For example, Terence Kealey has recently written a book [5-6] arguing that economic progress owes nothing to basic science, which should therefore not be supported by governments. He points out correctly that the development of steam power, metallurgic techniques and textile mills which drove the start of the industrial revolution in England were based on scientific understanding and mechanical engineering principles dating from before the 17th century, and owed nothing to the 17th century scientific revolution (Newtonian mechanics, calculus, etc.). This is true, but it is certainly not true of many later industrial developments, as I hope the examples that I shall give later will demonstrate.

So the connection of science and technology is neither linear nor anti- linear, but in fact highly non-linear, and it has been claimed [7] that "historical study of successful modern research has repeatedly shown that the interplay between initially unrelated basic knowledge, technology and products is so intense that, far from being separate and distinct, they are all portions of a single, tightly woven fabric". Nevertheless a broad distinction can be made between science (~ knowledge) and technology (~ means by which knowledge is applied), and between different forms of science.

I do not like the terms basic and applied science: after all who can say in advance what is applicable? However, these terms can be useful provided they are defined in terms of motivation:

Basic science - motivated by curiosity

Applied science - designed to answer specific questions.

Given these definitions, I will later argue that governments have a special responsibility to fund basic science while applied science can generally be left to industry. The distinction is, of course, not always entirely clear cut, and the term "strategic research" is sometimes used to describe science in an intermediate category which appears to have a good chance of applications even if it is done to satisfy curiosity, and is leading to new fundamental understandings. An example is research on the properties of two-dimensional semiconductors.

The difference between basic, or pure, and applied science was beautifully illustrated by J.J. Thomson - the discoverer of the electron - in a speech delivered in 1916 [8]:

"By research in pure science I mean research made without any idea of application to industrial matters but solely with the view of extending our knowledge of the Laws of Nature. I will give just one example of the "utility" of this kind of research, one that has been

urmare în pag. 4 ➲

De la Fundaţia Horia Hulubei
9 ani de activitate

La 4 septembrie 2001 FHH împlineşte nouă ani de activitate. O privire aruncată asupra activităţii fundaţiei arată că programul membrilor fondatori are multe puncte realizate – am zice, nu cu modestie ! – cu succes ! Membrilor fondatori li s-au asociat şi alţi colegi de breaslă – care au devenit membrii fundaţiei – toţi conlucrând în virtutea aceluiaşi principiu caracteristic organizaţiilor nonprofit din toată lumea: VOLUNTARIATUL. Afirmăm acest lucru cu atât mai tare cu cât ştim că există – mai ales în ţara noastră – fundaţii care nu fac cinste genului de activitate la care ne referim şi de care ar avea nevoie orice societate modernă ! Credem că ne-am adus aportul la dezvoltarea societăţii civile din România.

În anul care vine – mai precis la 4 septembrie 2002 – ne pregătim pentru 'marcarea' a zece ani de activitate şi anume prin elaborarea raportului de activitate pe primul deceniu de existenţă al Fundaţiei Horia Hulubei. Nu ne interesează aspectul festiv ci raportarea către finanţatori, în primul rând, a modului în care au fost folosite **resursele de care am dispus**. Ne propunem să multiplicăm raportul de activitate pentru distribuirea acestuia tuturor organismelor – guvernamentale şi neguvernamentale – cu care FHH a interacţionat în anii care au trecut.

În plus aşa cum scriam în CdF numărul 33 (iunie 2000) la pagina 19, FHH îndeplineşte condiţiile pentru a solicita recunoaşterea utilităţii publice conform actului normativ nr. 26 din 30 ianuarie 2000 cu privire la înfiinţarea şi activitatea asociaţiilor şi fundaţiilor.

Curierul de Fizică a consemnat la rubrica „De la Fundaţia Horia Hulubei" evenimentele majore din activitatea fundaţiei. În numerele care urmează vom prezenta succint activitatea fundaţiei, activitate care a servit – după părerea noastră – cauza acelui segment al societăţii civile care este comunitatea ştiinţifică.

FHH şi-a propus un număr de proiecte care să abordeze, pentru comunitatea ştiinţifică/universitară din România problemele stringente ale dezvoltării şi reformei activităţii ştiinţifice. Subliniem încă o dată că proiectele s-au adresat şi se adresează întregii comunităţi ştiinţifice din ţara noastră.

Rezultatele parţiale şi finale ale proiectelor au fost şi sunt curent publicate în buletinul trimestrial Curierul de Fizică, revistă a Societăţii Române de Fizică şi a FHH sau în alte lucrări editate nonprofit de către Editura Horia Hulubiei – editură nonprofit încorporată FHH. Tipărirea buletinului şi a lucrărilor la care ne referim sunt susţinute financiar de Departamentul Cercetării din MEC (fost ANŞTI, fost MCT) prin Comisia pentru subvenţionarea literaturii tehnice şi ştiinţifice precum şi din donaţii şi sponsorizări.

Dintre proiectele iniţiate, în aceşti zece ani, au fost realizate – prin voluntariatul membrilor FHH – un număr de şapte proiecte:

P1. Etica profesională în cercetarea ştiinţifică
P2. Criterii de promovare în învăţământul universitar şi cercetarea ştiinţifică
P3. Evaluarea activităţii de cercetare ştiinţifică şi scientometrie
P4. Publicarea în revistele din fluxul ISI
P5. Cercetarea ştiinţifică în România şi reforma acesteia
P6. Impactul social al ştiinţei şi implicarea civică a omului de ştiinţă
P7. Istoria fizicii în România

Toate proiectele fundaţiei sunt în continuă desfăşurare. Ca şi până acum, rezultatele obţinute vor fi prezentate la consfătuiri şi publicate în Curierul de Fizică sau vor face obiectul altor publicaţii destinate să apară în EHH.

Raportarea activităţii FHH se va referi şi la alte capitole cum sunt: manifestările ştiinţifice şi omagiale, editarea nonprofit (Curierul de Fizică şi alte publicaţii), granturi şi contracte de cercetare (în fizică şi cercetare avansată), participarea la comisiile de evaluare, colaborarea cu alte organizaţii.

Vom include în raportarea fundaţiei: bugetele de venituri şi cheltueli, bilanţurile contabile precum şi situaţia activului patrimonial.

Mircea Oncescu

Volum omagial

De semnalat recenta apariţie la Editura Academiei Române a volumului 51/1999 din Romanian Reports in Physics dedicat memoriei profesorului Horia Hulubei.

Cu o prefaţa scrisă de profesor dr. Tatiana Angelescu, preşedinta Fundaţiei Horia Hulubei, acest volum reuneşte articolele prezentate la sesiunea ştiinţifică comemorativă din 1997 cu cele ale unor tineri cercetători doctoranzi.

Cele 49 de contribuţii aparţin unor domenii diferite ale fizicii: fizică nucleară, fizica stării condensate, fizica particulelor.

Sanda Enescu

Programul Pro Juventute

Am scris în CdF nr 36 la pagina 16 că pentru anul 2001 s-au prezentat la concurs 39 de candidaţi pentru tema „Cercetări avansate de fizică", unitatea executantă fiind Fundaţia Horia Hulubei. Au fost acceptate 21 proiecte cu 23 executanţi. Am dat repartizarea acestora în acel număr. Iată numele lor pe instituţii (între paranteze numărul proiectelor):

IFIN - HH (6): Adrian-Ştefan Cârstea, Delia-Irina Cucu, Liviu-Cristian Cune, Mariana Petriş, Claudiu-Cornel Schiaua, Gabriel Stoicea.

INFM (8): Mihaela Baibarac, Mihai Drăghici, Valeriu Moldoveanu, Marian Niţa, Petru Palade, Silviu Poloşan, Florinel Sava, Marilena Tomuţ.

INFLPR (1) Adrian Petriş.

Fac. Fizică Buc. (2, unul cu trei executanţi): Mihai-Laurian Ion şi Oana Culea, Cătălin Ristea, Gabriel Taban.

Cluj (2): Xenia Filip, INCDTIM şi Aurel Coza, Univ. Babeş-Bolyai, Cluj-Napoca.

Iaşi (1): Cătălin Sandrino Marinescu, INCDFT.

Rm. Vâlcea (1): Roxana Elena Lazăr, ICSI.

Reamintim că cerinţa importantă a contractelor de cercetare finanţate prin FHH este ca rezultatele obţinute să fie publicate în reviste din fluxul ISI.

Programul Pro Juventute se desfăşoară conform planuirii iniţiale: fazele au fost încheiate la termenele prevăzute şi sumele aferente au fost transmise de MEC şi distribuite executanţilor.

Avem motive să credem că acest program al FHH, sprijinit financiar de MEC, va continua şi în anul următor.

Societatea civilă şi capitalul social

Societatea Academică din România a publicat eseul „Societatea civilă" de Thomas Carothers, vicepreşedinte pentru politici globale la Carnegie Endowmnent for International Peace. Autorul se referă şi la organizaţiile neguvernamentale ca parte a societăţii civile, afirmând că: «la baza entuziasmului actual faţă de societatea civilă se află fascinaţia faţă de organizaţiile neguvernamentale, în special grupurile de sprijin devotate cauzelor de interes public - mediul, drepturile omului, problemele femeilor, monitorizarea alegerilor, lupta împotriva corupţiei şi „alte cauze drepte"».

Carothers consideră că este greşit să se identifice societatea civilă cu ONG-urile. «Înţeleasă corect, societatea civilă este un concept mai larg, cuprinzând toate organizaţiile şi asociaţiile care există în afara statului (inclusiv partidele politice) şi a pieţei". Informaţii la telefon: 01 222 18 68; e-mail: sar@starnets.ro .

Cyber Crime !

Consiliul Europei a emis anul trecut (27 aprilie 2000) o versiune preliminară a unei convenţii referitoare la infracţiunile în spaţiul virtual (electronice) pentru a fi supusă unei dezbateri publice. Sectorul de afaceri şi asociaţiile profesionale active în domeniul IT au fost încurajate în mod special să se implice în acest proces şi să trimită comentariile şi sugestiile lor experţilor care lucrează la versiunea finală a acestui text.

Documentul, intitulat provizoriu „Draft Convention on Cyber-Crime", este primul tratat internaţional care se referă la aspecte de drept penal şi procedura cu privire la diversele tipuri de comportamente infracţionale împotriva sistemelor de computere, reţelelor de date şi alte infracţiuni similare. Scopul textului este armonizarea prevederilor legale din diferite ţări, facilitarea investigaţiilor şi a cooperării autorităţilor în domeniu.

Actul a fost finalizat de un grup de experţi şi se estimează că va fi adoptat la începutul toamnei anului 2001. Versiunea preliminară a documentului poate fi consultată la adresa de Internet: ‹ http://conventions.coe.int/treaty/en/projets/cybercrime.htm ›.

Bază de date cu fizicienii din România

Încă din iulie 1994, în CdF nr. 12, redacţia revistei a prezentat baza de date – numită pe atunci PHYSROM_NAMES – elaborată de acad. prof. Ioan-Ioviţ Popescu care conţine fizicienii din învăţământul superior şi din institutele de cercetare din spaţiul românesc şi din străinatate (originari din România), începând cu pionierii cercetării de fizică şi terminând cu cei mai noi preparatori, asistenţi şi cercetători stagiari.

De câţiva ani varianta actualizată a acestei baze de date (interactivă), se găseşte pe INTERNET sub forma şi la adresa:

ROMANIAN PHYSICISTS DATABASE QUERY FORM, Database created by Professor Ioan-Iovitz Popescu, engine by Dr. Andrei Barborica,

http://fpce4.fizica.unibuc.ro/scripts/PhysDB/PhysDBQuery.asp

Redacţia CdF revine asupra prezentării acestei baze de date arătând caracteristicile formei actuale, în special faptul că se contează pe **contribuţia** colegilor noştri pentru a introduce datelor lor în această arhivă.

Datele conţinute în această bază sunt grupate astfel:

* Numele şi prenumele.
* Pregătirea de bază: fiz., ing., chim., geofiz., mat., etc.
* Data naşterii (ziua, luna, anul) şi, după caz, data decesului (ziua, luna, anul).
* Locul naşterii şi, după caz, locul decesului.
* Instituţia actuală şi instituţiile mai importante unde a lucrat.
* Domeniul sau domeniile de activitate ştiinţifică (pe scurt, în limba engleză).

Pentru a oferi o vedere de ansamblu a bazei de date inserăm în continuare statistica acesteia aşa cum a fost prezentată acum câţiva ani (în original).

This database contains 4142 names of scientists in pure and applied physics, of which 2847 physicists, 542 engineers, 357 chemists, 166 geophysicists, 120 astronomers, 44 mathematicians, and others. All were born in the period 1812-1970. They are (were) spread in about 250 Romanian research and teaching institutions. This database also includes 125 physicists of the Republic of Moldova and 440 physicists of the Diaspora, among which 136 in USA.

Summarizing, the number of physicists in the teaching staffs of the Romanian universities (affiliated to the Education Ministry) is as follows:

University of Bucharest (UB), 326 physicists, of which 200 physicists at the Faculty of Physics (FFUB) and 73, mainly physical-chemists, at the Faculty of Chemistry (FCUB)
Polytechnical University of Bucharest (UPB, formerly IPB), 174 physicists
University of Cluj (UCJ), 168 physicists, of which Faculty of Physics (FFCJ), 151 physicists
University of Timisoara (UTM), 88 physicists, of which Faculty of Physics (FFTM), 80 physicists
University of Iasi (UIS), 86 physicists, of which Faculty of Physics (FFIS), 68 physicists
Polytechnical University of Timisoara (UTTM, formerly IPTM), 57 physicists
University of Ploiesti (UPL, formerly IPGG), 37 physicists
University of Craiova (UCV), 36 physicists
University of Brasov (UBV, formerly IPBV), 34 physicists
University of Galati (UGL, formerly IPGL), 28 physicists
Institute of Civil Engineering of Bucharest (ICB), 18 physicists
Polytechnical Institute of Iasi (IPIS), 14 physicists
Institute of Medicine and Pharmacy of Bucharest (IMFB), 12 physicists
Polytechnical Institute of Cluj (IPCJ), 10 physicists
University of Pitesti (UPT), 8 physicists
University of Baia Mare (UBM), 8 physicists
University of Constanta (UCT), 7 physicists
University of Sibiu (USB), 7 physicists
Institute of Agronomy of Bucharest (IANB), 6 physicists
Institute of Medicine and Pharmacy of Iasi (IMFIS), 3 physicists
Institute of Medicine and Pharmacy of Timisoara (IMFTM), 3 physicists
Institute of Medicine and Pharmacy of Targu Mures (IMFTGM), 1 physicist
The Institute of Atomic Physics (IFA), with 1174 scientists, represents a system of research institutes (affiliated to the Department for Research and Technology). IFA is allowed to confer the title of Doctor in Physics. Its structure looks as follows:
Institute of Physics and Nuclear Engineering "Horia Hulubei" (IFIN), 395 scientists
Institute of Laser, Plasma and Radiation Physics (IFTAR, now INFLPR), 248 scientists
Institute of Materials Physics (IFTM), 200 scientists
Institute of Isotopic and Molecular Technologies of Cluj (ITIM), 90 scientists
Institute of Solid Earth Physics (INFP), 62 scientists
Institute of Optoelectronics (IOEL), 57 scientists
Institute of Gravitation and Space Sciences (IGSS), 43 scientists
Institute of Technical Physics of Iasi (IFTIS), 26 scientists
Other related research institutes:
Institute of Physical Chemistry (ICF) of the Romanian Academy, 179 scientists
Institute of Energetic Nuclear Reactors (IRNE) in Pitesti, 108 scientists
National Institute of Metrology (INM) in Bucharest, 80 scientists
National Institute of Meteorology and Hydrology (INMH) in Bucharest, 72 scientists
Institute of Cryogenics and Isotopic Separations (ICSI) in Râmnicu Valcea, 36 scientists.

În situaţia actuală au fost colectate circa 5000 de nume, dintre care peste 300 din diaspora. Intenţia autorului era şi este de a cuprinde atât "nucleul" de fizicieni, cât şi cercetătorii ingineri, chimişti, biologi, matematicieni, etc., implicaţi în cercetarea de fizică pură şi/sau aplicată.

ROMANIAN PHYSICISTS DATABASE are şi o adresă separată pentru înscriere (care se poate face şi via prima adresă, de mai sus): Romanian Physicists Database Registration Form

fpce4.fizica.unibuc.ro/scripts/PhysDB/SelectDBReg.asp

Redacţia aşteaptă păreri şi observaţii de la utilizatorii acestei baze de date şi în special **contribuţia lor de completare cu datele proprii.**

NOTĂ: Inserăm – în original – categoriile bazei de date actuale, aflata pe INTERNET la adresa amintită mai sus:

First Name, Second Name, Third Name, Previous Name, Last Name, Title, Birth Year, Birth Month, Birth Day, Birth City, Birth District, Birth Country, Institution, Address, Country, Phone, BSc Date, BSc Place, BSc Subject, MSc Date, MSc Place, MSc Subject, PhD Date, PhD Place, PhD Subject, PhD Advisor, Awards, Subject Keywords, E-mail, CV

Conferința Națională de Fizică

Iași, 18...20 octombrie 2001

Instituţii organizatoare: Ministerul Educaţiei şi Cercetării, Societatea Română de Fizică, Universitatea " Al. I. Cuza" Iaşi şi Institutul Naţional pentru Fizică Tehnică Iaşi.

Comitetul de organizare Iaşi: prof. M. Strat, prof. Violeta Georgescu, conf. D. Luca, lect. O. Călţun, lect. G. Rusu.
Telefon: 40-32-201050 şi 40-32-201051, Fax: 40-32-201150;
e-mail: admphys@uaic.ro, vgeor@uaic.ro, caltun@uaic.ro, rusugxg@uaic.ro
Comitetul de organizare Bucureşti:
D. Grecu: dgrecu@theor1.theory.nipne.ro,
M. Oancea: workshop@ifin.nipne.ro

Talonul de participare se expediază prin poşta electronică la adresa: cnf2001@uaic.ro ■

IN MAGISTRIS BADAREU MEMORIAM

Am mai anunţat scrierea biografică Eugen Bădărău (1887...1975) din ACADEMICA elaborată de acad. prof. dr. Ioanloviţ Popescu (octombrie 1998, paginile 19...22).

Autorul acesteia a pregătit versiunea în limba engleză THE WORKS AND THE SCHOOL OF EUGEN BADAREU, a cărei formă electronică se găseşte în biblioteca electronică a Fundaţiei Horia Hulubei.

Din ampla lucrare de 37 000 caractere redăm aici – în original – numai partea introductivă a acestei convingătoare prezentări a unei puternice personalităţi a fizicii româneşti: **magistrul Eugen Bădărău**.

« Descendant from an old Moldavian family originating in the village Badarai upon Prut river, educated within high schools of Austria and Italy, Eugen Badareu entered the scientific life at the same time with the great discoveries occurring in Physics at the beginning of this century. The perturbations caused by the First World War plunged him from Pisa up to Sankt Petersburg, but he soon came back to Cernauti and then, finally, to Bucharest. He has been irresistibly attracted by the universe of phenomena occurring by the passage of electricity through gases. Therefore, the investigation of ionised gases and plasmas became the major scientific direction of the great school of physics he created along more than 60 years of patient endeavour. His illustrious disciples themselves who, in their turn, have built up new research schools, such as Herbert Mayer (thin films), Radu Grigorovici (amorphous semiconductors), Margareta Giurgea (liquid crystals), Liviu Constantinescu (geophysics), began their researches in physics with electrical discharges in gases. As a matter of fact, the school of Eugen Badareu has rather been proved in the long run to be a school of school creators, and the man Badareu revealed himself to be more than a great teacher and scientist - he was a line of force, a spirit and an epoch dominating the Romanian physics in this ending century.

I had the extraordinary chance to be for more than 20 years a close disciple and co-worker of the Magister Badareu, of which I was very tight bound both professionally and emotionally. I was his student, then preparator and assistant at his famous lectures on acoustics, optics, and electrical gas discharges. Alike all my generation colleagues – who remained within Badareu's school main stream – I can say that I breathed the atmosphere Badareu and that the results and position I presently enjoy are due primarily to him. In the following, I will try to present the most important moments of the scientific life of my professor and mentor Eugen Badareu.

BIOGRAPHY *Born*: September 19 (October 2) 1887, Ismail. *Died*: March 11, 1975, Bucharest. *Nationality*: Romanian. *Religion*: Christian orthodox. *Citizenship*: Russian, Romanian (after his coming to Cernauti in 1921). *Education*: Lyceum in Ismail and Chisinau, graduated in Ismail (1905). Continues his superior studies at Technische Hochschule in Graz (1905-1907) and then at Scuola Normale Superiore della Università di Pisa (1907-1911); assistant of Prof. Antonio Pacinotti until the death of the later in 1912. In the same year he obtained his doctor in science degree with Prof. Angello Battelli, who was at that time the director of Istituto di Fisica della Università di Pisa. In his doctor thesis, entitled "The Dielectric Constant of Gases and of Gas Mixtures", Eugen Badareu performed a thorough experimental proof of the molecular polarisation theory of the dielectric constant, respectively of the Clausius-Mosotti relationship, for air and nitrogen up to pressures of 350 atmospheres. *Career*: In January 1911, starts his scientific and didactic activity as assistant at the Institute of Physics of the Pisa University and publishes the first scientific paper (1912). The outbreak of the First World War (1914) obliges the young Eugen Badareu to come back to Russia. He chooses the Faculty of Sciences of the Sankt Petersburg University, where is welcomed by Prof. O. D. Chwolson, the director of the Institute of Physics of the university. He has been appointed as assistant of both Prof. A. F. Ioffe (1914-1918) and Prof. D. S. Rojdestvenskii (1918-1920) and obtains the docent title (1918). He became soon the co-founder, together with D. S. Rojdestvenskii, of the State Optical Institute of Sankt Petersburg, professor of optics and photo-technique, and an institute's department head (1917-1920). At the height of the civil war, he hardly succeeds to cross the Ukraine and to reach Romania (1920). He is welcomed at the University of Cernauti, where he is appointed as professor for experimental physics at the Faculty of Sciences and director of the Institute for Experimental Physics of the Cernauti University (1921-1934), that he re-organises and rises at an European scientific level. At Cernauti, he also accomplishes the function of substitute professor at the Chair of Theoretical Physics (1922-1928) and of dean of the Faculty of Sciences (1926-1928). Considered to be the most important representative of the "School of Cernauti", he has been invited at the Faculty of Sciences of the Bucharest University as a successor of Constantin Miculescu (1863-1937) and appointed as professor and Chief of the Chair and Laboratory of Molecular Physics, Acoustics and Optics (1935-1964). He was founding member of the Romanian Academy of Sciences (1935), entitled member of the Romanian Academy (1948), founder and president of the Acoustic Commission of the Romanian Academy (1955), chief of the Optics and Spectroscopy Department (1949-1956) and president of the Scientific Council within the Institute of Physics at Magurele of the Romanian Academy (1949-1956), then director of the Institute of Physics at Bucharest of the Romanian Academy (1956-1970). Eugen Badareu organised the first great international event in physics in Romania: the IX-th International Conference on Phenomena in Ionised Gases, Bucharest, 1969 (with a number of 800 participants from 32 countries). *Distinctions*: Romania's Crown in Commander rank and Cultural Merit for Sciences (before the war), then First Class Labour Order (1957, 1960), Honoured Scientist (1962), and First Class Scientific Merit Order (1966).

Eugen Badareu is considered the founder of the first Romanian school of electrical discharges in gases and plasma physics. His outstanding activity in physics is unfolding on a period exceeding 60 years (1911-1975). For convenience, we distinguish in this activity several stages.

The Italian Period at Pisa (1907-1914)
The Russian Period at Sankt Petersburg (1915-1920)
The Bucovinean Period at Cernauti (1921-1934)
First Bucharest Period (1935-1944)
The Second Bucharest Period (1945-1975) »

Lucrarea se încheie cu capitolele TEXTBOOKS AND BOOKS şi INTERNATIONAL RELATIONSHIPS ■

PhysicsWeb

Institute of Physics Publishing (IOP Publishing Ltd 2001)

PhysicsWeb is the global news and information service for physicists.

[www.physicsweb.org]

About best of PhysicsWeb: * applied physics * astronomy and astrophysics * atomic, molecular and quantum physics * condensed matter * optics and lasers * particle and nuclear physics * superconductivity

Institute members and individual Physics World subscribers wishing to take advantage of their free subscription to three electronic journals must first register as a user of PhysicsWeb.

We would appreciate your comments and suggestions for improving PhysicsWeb.

Alternatively, you can contact our Customer Service department by sending e-mail to: feedback@physics.org.

Colegul nostru dr. Mircea Morariu a pregătit câteva din noutăţile anunţate în PhysicsWeb, traduse în limba română pe care le inserăm în paginile Curierului pe măsură ce spaţiul permite. ■

Imaginea externă a ştiinţei româneşti

Raport prezentat la Conferinţa Internaţională "România şi românii în ştiinţa contemporană" Sinaia, 13-17 iunie 2001

de către **acad. Ionel Haiduc,** Academia Română, Filiala Cluj-Napoca şi Universitatea "Babeş-Bolyai" Cluj-Napoca
Preşedinte al Colegiului Consultativ al Agenţiei Naţionale pentru Ştiinţă, Tehnologie şi Inovare

1. Preambul

Producţia ştiinţifică este un indicator important al gradului de dezvoltare a unei ţări şi este în prezent riguros monitorizată de Institutul de Informare Ştiinţifică ISI – Institute for Scientific Information – din Philadelphia, USA. O asemenea operaţiune este dificilă şi complicată şi nu poate fi completă. De aceea, din numărul total de reviste ştiinţifice, care depăşeşte 100 000 în întreaga lume, sunt luate în seamă aproximativ 3500, considerate „reviste din fluxul principal" – mainstream journal – al ştiinţei, cuprinse în aşa numita „lista ISI". Acestea sunt cele mai citite şi citate reviste ştiinţifice şi deci cele mai importante. Publicarea în aceste reviste este controlată de referenţi severi şi prezintă o anumită garanţie a calităţii unei lucrări ştiinţifice. În plus, chiar în interiorul acestei liste există o ierarhizare a revistelor ştiinţifice în funcţie de „factorul de impact", o mărime care reprezintă raportul dintre numărul citărilor revistei respective într-o perioadă de doi ani şi numărul total al lucrărilor publicate în revistă în aceeaşi perioadă. Evident, cu cât o revistă este mai prestigioasă sau mai importantă într-un domeniu al ştiinţei, ea va fi cu atât mai mult folosită şi citată şi va avea un factor de impact mai ridicat. Lucrările publicate în alte reviste decât cele din fluxul principal sunt rareori citate şi cel mai adesea sunt pierdute pentru ştiinţă.

Dintre revistele ştiinţifice româneşti a rămas în „lista ISI" doar REVUE ROUMAINE DE CHIMIE, o publicaţie a Academiei Române, care riscă să fie eliminată în curând, din cauza apariţiei neregulate şi cu mari întârzieri. Aceasta ar însemna eliminarea completă a României din lista ţărilor care au publicaţii în reviste din fluxul principal al literaturii ştiinţifice ! Cu alte cuvinte, ar însemna dispariţia României din geografia ştiinţei avansate.

Monitorizarea producţiei ştiinţifice se face pe ţări, localităţi, instituţii şi autori şi este publicată în SCIENCE CITATION INDEX. Există un index geografic anual[1] al publicaţiilor pe ţări şi instituţii. Lista lucrărilor ştiinţifice publicate sub o anumită adresă reflectă contribuţia instituţiei respective la fluxul principal al ştiinţei şi este o măsură a performanţei ştiinţifice a acelei ţări şi/sau instituţii. Lucrările publicate în alte reviste decât cele din „lista ISI" sunt ignorate. Aceasta înseamnă că este „cântărită" nu întreaga producţie ştiinţifică a unei ţări sau instituţii, ci numai acea parte care este considerată semnificativă sau importantă. Oricine doreşte să-şi formeze o imagine despre valoarea sau performanţa unei ţări sau instituţii va apela la indexul menţionat, neavând de fapt o altă sursă de informare despre producţia ştiinţifică a acesteia. Prin urmare, este deosebit de important ca lucrările ştiinţifice care îndeplinesc condiţiile de calitate să fie publicate în reviste din „fluxul principal" al ştiinţei (lista ISI) fiindcă numai acestea contribuie cu adevărat la prestigiul ţării sau instituţiei care le-a produs.

Prezentul raport a fost întocmit fără idei preconcepute, exclusiv pe baza datelor accesibile în afara graniţelor ţării, folosind baza de date a SCIENCE CITATION INDEX, autorul situându-se pe poziţia unui cercetător sau organism internaţional, care dinafară doreşte să-şi formeze o imagine despre contribuţia României la ştiinţa contemporană. De aici şi titlul „Imaginea externă a ştiinţei româneşti".

Raportul se referă la rezultate ale cercetării fundamentale, care se valorifică prin publicaţii în literatura ştiinţifică. Poate pare paradoxal, dar dezvoltarea economică este strâns legată de cercetarea fundamentală, datorită celor trei atribute ale acesteia. Cercetarea fundamentală: 1) este sursă de noi cunoştinţe, 2) este o şcoală importantă în pregătirea resurselor umane, fără de care nu numai elaborarea dar nici măcar importul şi/sau asimilarea de tehnologii performante nu sunt posibile, 3) este sursă de prestigiu şi criteriu de acceptare în comunităţi internaţionale (Uniunea Europeană, NATO, etc.).[2] Este semnificativ faptul că există o relaţie evidentă şi probabil biunivocă între gradul de dezvoltare economică a unei ţări şi producţia sa ştiinţifică, măsurată prin contribuţia la „fluxul principal" al literaturii ştiinţifice. Se consideră că ţările subdezvoltate îşi datorează în parte această situaţie şi „slăbiciunii" lor în domeniul dezvoltării cercetării ştiinţifice, iar progresul economic uimitor al unor ţări asiatice este legat de promovarea intensă a cercetării ştiinţifice.[3]

2. Poziţia României în ierarhia internaţională

Un articol publicat în august 1995 în revista SCIENTIFIC AMERICAN, şi intitulat (semnificativ ?) „Ştiinţa pierdută în lumea a treia" [4] prezenta ierarhia ţărilor în funcţie de contribuţia lor la fluxul principal al ştiinţei, în anul 1994 (Anexa 1). Potrivit acestui articol, România se situa pe locul 49...55, într-o grupă alături de Slovenia, Croaţia, Serbia, Bosnia, Albania şi Macedonia, cu o contribuţie de numai 0.053 % la fluxul principal al literaturii ştiinţifice mondiale. De notat că în această ierarhie internaţională cuprinzând 100 ţări, România se situează după Bulgaria, Turcia, Nigeria, Thailanda, Venezuela, Irlanda, etc.

Această poziţie este confirmată de un articol publicat în revista SCIENTOMETRICS[5], care analizând contribuţia unui număr de 50 ţări la literatura ştiinţifică mondială în domeniile cumulate ale matematicii, ingineriei, fizicii şi chimiei, pentru perioada 1989...1993, situa România pe locul 44 în lume şi 24 în Europa, cu o contribuţie de numai 0,9 %, în urma unor ţări ca Nigeria, Chile, Egipt, Argentina, Grecia, etc. Pe domenii, locul ocupat de România variază (Anexa 2), situându-se pe locuri mai bune în domenii ca ingineria chimică, chimia generală şi anorganică (locul 22 în lume şi 13 în Europa), matematici (locul 34 în lume, 19 în Europa), ştiinţa materialelor (locul 34 în lume, 19 în Europa), inginerie mecanică, civilă şi domenii conexe (locul 35 în lume, 19 în Europa), chimie analitică (locul 35 în lume, 22 în Europa), fizica aplicată (locul 36 în lume, 21 în Europa), fizica stării solide (locul 38 în lume, 21 în Europa), chimia organică (locul 38 în lume, 21 în Europa), etc. În mod constant, în toate domeniile suntem în urma Greciei, Norvegiei, Portugaliei, Ungariei, Bulgariei, ţări europene mai mici decât România. Nu discutăm aici în detaliu această situaţie, pe care am comentat-o într-un articol publicat în 1997.[6]

[1] SCI - SCIENCE CITATION INDEX , An International Interdisciplinary Index to the Literature of Science, Medicine, Agriculture, Technology, and the Behavioral Sciences. Corporate Index, Source Index, A-Z, ISI-Institute of Scientific Information, Philadelphia (annual volumes for years 1994-1200).

[2] (a) I. Haiduc, Cercetarea fundamentală şi dezvoltarea economică, **Academica,** 1998, vol. 8, Nr.6, pag. 27; (b) A.T. Balaban, Oare de ce să se facă cercetare fundamentală în România ? Dacă da, ce şi câtă ? **Academica,** 1998, vol. 8, Nr. 6, pag. 28-29.

[3] (a) A.H. Zewail, Science for the have-nots, **Nature,** 2001, vol. 410, pag.741; (b) R.M. May, The scientific wealth of nations, Science, 1997, vol. 275, pag. 793-795; (c) A. Galvez, M. Maqueda, M. Martinez-Bueno, E. Valdivia: Scientific publication trends and the developing world, **American Scientist** 2000, vol. 88, pag. 526-533.

[4] W.W. Gibbs, Lost science in the Third World, **Scientific American,** 1995, August, pag. 92-99.

[5] T. Braun, W. Glanzel, H. Grupp, Science indicators, **Scientometrics** 1995, vol. 33, pag. 263-293.

[6] I. Haiduc, De ce este "invizibilă" ştiinţa românească, **Revista 22,** 1997, vol. 8, Nr. 16, p.12.

3. Contribuţia instituţiilor româneşti la literatura ştiinţifică internaţională

Pentru a avea o imagine asupra situaţiei mai recente a contribuţiei ştiinţei româneşti la fluxul principal al literaturii ştiinţifice, am făcut un studiu bibliometric al institutelor Academiei Române, universităţilor şi altor instituţii de cercetare, folosind datele publicate în SCIENCE CITATION INDEX. ANNUAL GEOGRAPHIC INDEX, pentru anii 1994...2000. În listele anexate, pe localităţi şi institute, sunt cuprinse instituţiile care în această perioadă au publicat, cel puţin într-un an, un număr minim de 5 lucrări ştiinţifice în reviste din „lista ISI". Este redat **numărul de lucrări publicate în fiecare an** de instituţiile din listă dar nu se face o totalizare pentru întreaga perioadă, pentru că nu s-a intenţionat întocmirea unui „clasament' sau a unei ierarhizări, fiind greu de comparat instituţii de mărimi diferite şi din domenii diferite. Studiul prezentat aici se referă la domeniile: matematică, fizică, chimie, biologie, ştiinţe medicale, ştiinţe agricole.

Instituţiile care nu apar în niciuna din listele anexate au contribuţii foarte modeste la literatura ştiinţifică internaţională şi practic nu se bucură de „vizibilitate" în spectrul ştiinţei contemporane. Multe dintre acestea se cantonează în publicaţii proprii, lipsite de circulaţie în lumea ştiinţifică şi practic ignorate (sau greu accesibile) nu numai pe plan internaţional dar şi în ţară. Lucrările astfel publicate sunt ca şi îngropate, iar efortul financiar consumat pentru asemenea publicaţii nu se justifică.

O primă constatare, încurajatoare, a acestui studiu, confirmată şi de alte surse, este aceea că în perioada 1994...2000 numărul lucrărilor ştiinţifice cu autori din România, publicate în revistele internaţionale din „lista ISI" a crescut până aproape de dublare:

1994:	1197	lucrări
1995:	1192	„
1996:	1702	„
1997:	1580	„
1998:	1909	„
1999:	1843	„

Această situaţie se datorează probabil colaborărilor ştiinţifice internaţionale mai numeroase, împrumutului acordat de Banca Mondială instituţiilor de învăţământ superior şi altor factori. Deşi în perioada amintită numărul cercetătorilor din România ca şi procentul din produsul intern brut (BIP) alocat cercetării în bugetul de stat au scăzut continuu, creşterea numărului de contribuţii româneşti la fluxul principal al literaturii ştiinţifice, reflectă nu numai o creştere numerică ci şi o îmbunătăţire a calităţii lucrărilor ştiinţifice româneşti. Este în primul rând meritul cercetătorilor din universităţi, institutele Academiei Române şi institutele din sistemul IFA, după cum se va vedea din datele care urmează.

Anexa 3 cuprinde institutele Academiei Române din Bucureşti. Variaţia numerică se datorează şi mărimii diferite a institutelor, cele mici neputând avea o contribuţie foarte semnificativă. Este evident că pentru a avea suficientă vizibilitate, o instituţie de cercetare trebuie să aibă o anumită „masă critică", institutele mari având mai bune şanse de a se remarca şi prin volumul producţiei ştiinţifice..

Anexa 4 cuprinde institutele din sistemul IFA (Institutul de Fizică Atomică). Nu a fost posibilă o defalcare completă pe institute individuale a lucrărilor publicate fiindcă la unele lucrări se indică doar adresa IFA, fără a specifica institutul component. Este evident că acest grup reprezintă o forţă puternică în cercetarea românească, datorită nu numai mărimii unora dintre institute ci şi altor factori pe care nu îi discutăm aici.

În anexa 5 sunt cuprinse instituţiile de învăţământ superior (universităţi) din Bucureşti. Este evidentă performanţa Universităţii din Bucureşti şi a Universităţii Politehnica şi este supărătoare absenţa totală a altor universităţi din capitală.

Anexa 6 cuprinde instituţiile medicale din capitală. Evident, acestea au şi alt rol decât acela de a publica lucrări ştiinţifice, dar numărul relativ mic de lucrări publicate în reviste din „lista ISI" se datoreşte şi faptului că în ţară apar numeroase reviste medicale, necuprinse în indexarea internaţională a ISI.

În anexa 7 sunt listate institutele naţionale de cercetare-dezvoltare, unităţi cu orientare aplicativă, care înainte de 1989 au lucrat aproape exclusiv pentru industrie. În aceste institute nu a existat o preocupare semnificativă pentru cercetarea fundamentală şi pentru publicare de lucrări ştiinţifice. Se remarcă absenţa din listă a numeroase dintre cele peste 30 de institute declarate „institute naţionale de cercetare-dezvoltare".

Anexa 8 cuprinde câteva institute de cercetare organizate ca „societăţi comerciale". Se pare că scopul acestora este altul decât acela de a produce literatură ştiinţifică; dintr-un număr foarte mare de asemenea unităţi de cercetare, câteva sunt mai mult sau mai puţin vizibile şi în cercetarea fundamentală.

În anexa 9 sunt redate instituţiile de cercetare din Cluj-Napoca. Este evidentă poziţia dominantă a Universităţii „Babeş-Bolyai".

Anexa 10 prezintă contribuţia instituţiilor din Iaşi. Se remarcă Universitatea „Alexandru Ioan Cuza", Universitatea Politehnică „Gheorghe Asachi" şi Institutul de Chimie Macromoleculară „Petru Poni" al Academiei Române.

Anexa 11 cuprinde instituţiile de cercetare şi universitare din Timişoara.

În anexa 12 sunt prezentate universităţi şi institute de cercetare din restul ţării, care îndeplinesc criteriul enunţat mai sus în întocmirea acestor liste. Este demnă de remarcat prezenţa unui colectiv medical mic din Şimleul Silvaniei, care deşi nu se află într-un centru universitar reuşeşte să fie vizibil chiar în viaţa ştiinţifică internaţională !

4. Principalii „actori" români pe scena vietii ştiinţifice internaţionale

Deşi prezentul raport nu intenţionează să facă o ierarhizare a instituţiilor universitare şi de cercetare din România, sau să prezinte o analiză aprofundată a prezenţei româneşti în fluxul principal al literaturii ştiinţifice internaţionale, este util ca în rezumat să fie scoase în evidenţă „centrele de excelenţă" din ştiinţa românească, la nivelul instituţional, cunoscând de fapt că productivitatea ştiinţifică şi performanţa prezintă variaţii mari chiar în interiorul instituţiilor prezentate.

În anexa 13 este reluată contribuţia principalelor instituţii universitare şi de cercetare din ţară, cu date extrase din tabelele anterioare. În listă sunt incluse acele unităţi care cel puţin într-un an al perioadei studiate (1994...2000) au publicat un minim de 50 lucrări în revistele din „fluxul principal". Rezultă că principalii „actori" români pe scena literaturii ştiinţifice internaţionale de performanţă sunt Academia Romană (în ansamblul său), Institutul de Fizică Atomică cu unităţile sale, Universitatea Bucureşti, Universitatea Babeş-Bolyai" din Cluj-Napoca, Universitatea Politehnica Bucureşti, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza" şi Universitatea Politehnica „Gheorghe Asachi" din Iaşi, Institutul de Chimie Macromoleculară „Petru Poni" şi Institutul Naţional de Fizică Tehnică din Iaşi. Este important ca aceste unităţi de cercetare performante la nivel internaţional să se bucure în viitor de sprijin financiar şi suport preferenţiat, întrucât în condiţiile unor resurse limitate şi ale competiţiei intense din viaţa ştiinţifică mondială contemporană, performanţa adevarată trebuie recunoscută şi stimulată, fiind singura care poate asigura integrarea României în lumea civilizată şi care poate deschide calea spre dezvoltare.

Anexa 1: Ierarhia ţărilor lumii în funcţie de contribuţia lor la literatura ştiinţifică internaţională (fluxul principal) în 1994

Loc în lume	Europa	Ţara	% contribuţie
1	-	USA	30.82
2	-	Japonia	8.24
3	1	Anglia	7.92
4	2	Germania	7.18
5	3	Franţa	5.65
6	-	Canada	4.30
7	4	Rusia	4.09
8	5	Italia	3.39
9	6	Olanda	2.28
10	-	Australia	2.15
11	7	Spania	2.03
12	8	Suedia	1.84
13-14	-	India	1.64
13-14	9	Elveţia	1.64
15	-	China	1.34
16	-	Israel	1.07
17	10	Belgia	1.06
18	11	Danemarca	0.96
19	12	Polonia	0.91
20	-	Taiwan	0.80
21	13	Finlanda	0.79
22	14	Austria	0.65
23	-	Brazilia	0.64
24	15	Ucraina	0.58
25	16	Norvegia	0.57
26	-	Coreea de Sud	0.55
27	-	Noua Zeelanda	0.43
28-29	-	Africa de Sud	0.41
28-29	17	Grecia	0.41
30	18	Ungaria	0.40
31	-	Argentina	0.35
32-33	19-20	Rep. Cehă, Slovacia	(fiecare) 0.33
34	-	Mexic	0.33
35	-	Egipt	0.28
36	21	Turcia	0.24
37	22	Bulgaria	0.22
38	-	Hong Kong	0.21
39	23	Portugalia	0.20
40-41	-	Singapore, Chile	(fiecare) 0.18
42	24	Irlanda	0.14
43	-	Arabia Saudită	0.13
44-45	-	Venezuela, Tailanda	(fiecare) 0.09
46	-	Nigeria, Kenya	0.07
47-48	-	Malaezia, Pakistan	(fiecare) 0.06
49-55	24-30	**ROMÂNIA**, Slovenia, Croaţia, Serbia, Bosnia, Albania, Macedonia	(fiecare) 0.053
56	-	Porto Rico	0.05
57-61	-	Kuweit, Maroc, Libia, Algeria, Tunisia	(fiecare) 0.033
62-65	31-34	Estonia, Letonia, Lituania, Belarus	(fiecare) 0.032
66-67	-	Iran, Irak	(fiecare) 0.030
68-70	-	Cuba, Jamaica	(fiecare) 0.029
68-70	32	Islanda	0.029
71	33	Rep. Moldova	0.024
72-73	-	Senegal, Zimbabwe	(fiecare) 0.024

Anexa 2: Poziţia României în ierarhia internaţională a cercetării (domenii de performanţă) – Poziţie în ierarhie mai bună decât poziţia globală (locul 44 în lume, 24 în Europa)

	Locul ocupat... în lume	în Europa
Matematici	34	19
Ştiinţa materialelor	34	19
Inginerie electronică	40	33
Ştiinţe nucleare	39	22
Inginerie mecanică, civilă şi ramuri conexe	35	19
Inginerie chimică, chimie generală şi anorganică	22	13
Chimie analitică	35	22
Chimie fizică	42	23
Chimie organică	38	22
Fizică aplicată	36	22
Fizica stării solide	38	21
Alte ramuri ale fizicii	39	21

Anexa 3: Institute de cercetare ale Academiei Române, Bucureşti

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
C de Statistică Matematică	14	8	11	8	2	4	6
I de Astronomie	4	2	5	7	4	8	13
I de Biochimie	2	4	7	5	1	4	13
I de Biologie şi Patologie Celulară "Nicolae Simionescu"	5	5	7	12	7	3	3
I de Biologie	1	5	4	11	11	12	8
I de Chimie Fizică	61	55	73	63	97	81	38
I de Chimie Organică	19	10	20	27	26	19	28
I de Matematică	35	23	44	29	37	42	39
I de Matematică Aplicată	2	-	-	1	7	2	5
I de Mecanica Solidelor	1	1	1	1	4	1	2
I de Speologie	1	1	2	1	1	4	2
I de Geodinamică	1	-	1	-	-	-	-
TOTAL ACADEMIA ROMÂNĂ	**146**	**114**	**175**	**165**	**197**	**180**	**157**

Anexa 4: Institute naţionale de cercetare-dezvoltare din sistemul IFA Bucureşti-Măgurele

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
IFA (general - nespecificat)	102	136	88	111	73	53	53
IFIN-HH (I de Fizică şi Inginerie Nucleară "Horia Hulubei")	48	56	70	72	98	112	88
IFTAR (I de Fizica Laserilor, Plasmei şi Radiaţiilor)	22	10	87	43	51	67	35
IFTM (I de Fizica şi Tehnologia Materialelor)	56	33	59	83	100	90	47
IFP (I de Fizica Pământului)	-	3	5	1	2	1	6
Total sistem IFA	**228**	**238**	**309**	**310**	**324**	**323**	**229**
I de Gravitaţie şi Ştiinţe Spaţiale	1	6	5	17	10	14	1
I de Cercetări Aerospaţiale	-	-	1	3	7	3	18

Anexa 5: Universităţi din Bucureşti

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
U Bucureşti	129	125	188	187	244	226	210
U POLITEHNICA	92	85	156	91	133	107	104
U de Medicină şi Farmacie "Carol Davila"	15	8	10	9	33	15	15
U Agricolă şi de Medicină Veterinară	-	-	-	4	3	-	6

Anexa 6: Instituţii medicale din Bucureşti

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
I de Virusologie "Ştefan Nicolau"	5	2	6	1	1	3	4
I Cantacuzino	3	5	4	11	6	5	5
I Oncologic	1	1	3	2	3	3	6
I Diabetologie "Nicolae Paulescu"	1	1	-	7	5	4	-
I de Patologie şi Genetică Medicală "Victor Babeş"	9	3	3	3	2	7	-
Spit. Clinic Fundeni	6	3	5	1	13	4	16
Spit. de Urgenţă "D. Bagdasar"	-	-	1	4	5	2	8

Anexa 7: Institute naţionale de cercetare-dezvoltare din Bucureşti

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
I pentru Microtehnologii	-	4	10	17	16	38	19
I Cerc. Componente Electronice	5	7	9	6	-	-	-
I de Optoelectronică	1	1	3	4	-	5	3
I Geologie, Geofizică, Geochimie & Teledetecţie (I Geologic al României)	5	2	2	10	4	4	6
I C Chimico-Farmaceutice (ICCF)	5	8	3	3	8	5	4
ICECHIM	15	10	29	12	22	24	13
I Biotehnologii "Biotehnos"	1	3	6	7	1	1	-

Anexa 8: Societăţi comerciale cu activitate de cercetare

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
EUROTEST S.A.	-	1	1	3	6	3	1
ICPE S.A. - I de Cercetari pentru Electrotehnică	5	9	13	10	14	14	15
LACECA - Centru Cercetari Calitatea & Protectia Mediului	3	3	2	1	2	7	4
METAV S.A.	3	1	1	7	2	3	2
ZECASIN S.A. (Institut pt. Zeoliţi şi Cataliză)	5	4	4	3	5	4	3

Anexa 9: Instituţii de cercetare în Cluj-Napoca

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
U "Babes-Bolyai"	76	107	138	128	132	148	141
U Tehnică	16	14	16	17	16	27	13
U de Medicină şi Farmacie "Iuliu Haţieganu"	11	15	22	33	45	26	21
I de Chimie "Raluca Ripan"	11	10	13	18	10	11	7
I de Tehnologii Izotopice şi Moleculare	26	44	29	37	28	27	12
I de Cercetări Biologice	3	2	-	5	2	4	3
I Oncologic "Ion Chiricuţă"	-	-	4	11	10	17	14

Anexa 10: Instituţii de cercetare din Iaşi

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
U "A.I. Cuza"	48	40	45	76	66	76	62
U POLITENICA	39	43	96	56	50	70	51
U de Medicină şi Farmacie "Grigore Popa"	14	15	14	20	27	24	9
I Naţional de Fizică Tehnică	10	12	9	58	28	52	48
I de Chimie Macromoleculară "P.Poni"	49	48	64	52	59	64	44
I Cercetări Chimico-Farmaceutice (Centrul de Cercetări pentru Antibiotice)	3	1	3	2	10	6	-

Anexa 11: Instituţii de cercetare în Timişoara

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
U de Vest	4	5	9	8	7	14	17
U POLITEHNICA	9	10	7	15	18	24	9
U de Medicină şi Farmacie	13	10	8	14	13	9	13
U de Ştiinţe Agricole şi Medicină Veterinară	1	-	-	-	2	3	5
I de Chimie (Academia Română)	-	6	10	7	8	4	2
Centrul de Cercetari Tehnice Fundamentale şi Avansate (Acad. Rom. - Fil. Timişoara)	-	-	-	-	-	10	1

Anexa 12: Alte centre de cercetare din ţară

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Braşov U „Transilvania"	2	2	6	3	7	6	7
Constanţa U "Ovidiu"	-	-	2	3	2	10	13
Craiova							
U Craiova	6	9	16	18	28	23	20
U Medicină-Farmacie	2	2	-	2	3	8	4
Galaţi							
U "Dunărea de Jos"	1	2	3	4	6	8	10
Oradea							
U Oradea	1	2	4	4	2	10	8
U Medicină-Farmacie	-	-	3	1	1	5	8
Piteşti							
I pentru Reactori Nucleari	1	6	4	12	10	3	4
Ploieşti							
I de Cercetări pentru Rafinării şi Petrochimie (ICERP)	3	7	7	2	1	-	1
Şimleul Silvaniei							
Centrul de Cercetări şi Asistenţă Medicală	3	8	6	5	2	5	9
Târgu Mureş							
U Medicină-Farmacie	4	1	3	6	6	1	3

Anexa 13: Principalii "actori" români pe scena ştiinţei internaţionale

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Academia Română	146	114	175	165	197	180	157
IFA - Bucureşti-Măgurele	228	238	309	310	324	323	229
U Bucureşti	129	125	188	187	244	226	210
U Politehnica Bucureşti	92	85	156	91	133	107	104
U "Babeş-Bolyai" Cluj-Napoca	76	107	138	128	132	148	141
U "A. I. Cuza" Iaşi	48	40	45	76	66	76	62
U Politehnica Iaşi	39	43	96	56	50	70	51
I de Chimie Macromoleculară "P. Poni" Iaşi (Acad. Română)	49	48	64	52	59	64	44
I Naţional de Fizică Tehnică Iaşi	10	12	9	58	28	52	48

Un cuvânt la sfârşit ...

Redacţia CdF şi-a propus inserarea în acest număr a Raportului academicianului Ionel Haiduc la Conferinţa de la Sinaia din iunie 2001 (numit Raport în cele ce urmează) pentru că acest Raport conţine date mai multe şi mai exacte decât acelea din rezultatele preliminare ale proiectului „Cercetarea ştiinţifică în România" al FHH publicat în CdF nr. 36 la pagina 7.

Partea din cercetarea ştiinţifică românească „oglindită" în fluxul de reviste ISI – aşa cum o defineşte proiectul FHH – devine în Raport singura care „contribue cu adevărat la prestigiul ţării sau instituţiei care a produs-o" ... „Lucrările publicate în alte reviste decât cele din fluxul principal sunt rareori citate şi cel mai adesea sunt pierdute pentru ştiinţă" (v. pagina 9).

Lista ISI – referinţa Raportului – este conţinută în lucrarea (cu factorii de impact) elaborată de acad. Ioan Ioviţ Popescu şi apărută la EHH; lucrarea este continuu reactualizată.

Raportul ca şi proiectul FHH se adresează comunităţii ştiinţifice în ceea ce priveşte aspiraţiile lor democratice privind promovarea, evaluarea, atestarea şi acreditarea, dar – ceea ce este mai important acum – este aportul lor pentru ieşirea din situaţia gravă financiară în care se găseşte cercetarea ştiinţifică din ţară. Trebuie să convingem parlamentarii şi guvernanţii – în special – că s-a ajuns la o stare critică pentru continuarea activităţii în acest domeniu ţinând seama că există ÎNCĂ – aşa cum reiese din Raport – condiţiile de reluare a unei activităţi normale cu rezultate la nivelul standardelor internaţionale (acelea folosite de ISI).

În acest scop documentele la care ne referim trebuie să ajungă la forurile de care depinde finanţarea cercetării ştiinţifice. FHH a trimis rezultatele preliminare ale proiectului menţionat Ministerului Educaţiei şi Cercetării (cabinetul ministrului, al ministrului delegat pentru cercetare, preşedintelui Consiliului Naţional de Atestare a Titlurilor şi Diplomelor Universitare precum şi membrilor Colegiului Consultativ pentru cercetare-dezvoltare şi inovare), Guvernului, Parlamentului şi Preşedinţiei. Raportul trebuie să se bucure de o răspândire şi mai largă.

Din Raport reiese pregnant că există cercetători în România grupaţi în instituţii de cercetare (universităţi şi institute de cercetare) care au o productivitate ştiinţifică la standardele ţărilor cu tradiţie în cercetarea ştiinţifică. Acestora trebuie să li se asigure fondurile care să le menţină starea de competiţie !

Şi în România va trebui să funcţioneze – ca în toate ţările cu tradiţie în cercetarea ştiinţifică – o organizatie guvernamentală (în Franţa se numeşte Observatorul pentru ştiinţă şi tehnologie) care efectuează anual evaluarea cercetării ştiintifice prin analiza datelor ISI şi compararea cu aceea din celelalte ţări. Rezultatele acestei evaluări a cercetării ştiinţifice trebuie publicate sistematic.

Mircea Oncescu

Paginile 9, 10, 11 şi 12 din CdF numărul 38 – septembrie 2001 – constituie un pliant care a fost tipărit şi în tiraj separat.

Primul Workshop Internaţional asupra Materialelor Calcogenice Amorfe şi Nanostructurate (ANC-1)

La Bucureşti a avut loc în perioada 25-28 iunie 2001, sub egida Academiei Române, o manifestare internaţională de prestigiu, care a reunit un număr de 106 specialişti din 19 ţări, care lucrează în domeniul materialelor necristaline calcogenice. Au fost prezentate 126 de lucrări ştiinţifice dintre care 43 în sesiunile plenare. S-au dezbătut problemele de vârf legate de fizico-chimia materialelor calcogenice amorfe, de producerea şi proprietăţile nanomaterialelor calcogenice (multistraturi, fire şi dot-uri cuantice), de aplicaţiile în optoelectronică (fibre optice, memorii cu schimbare de fază, senzori şi efectori optomecanici, senzori de ioni cu membrane calcogenice, holografie, etc.). S-au discutat problemele teoretice ale stării dezordonate ale materiei condensate cu aplicaţii la calcogenicii necristalini.

Masa rotundă, organizată în ultima zi a manifestării, a fost condusă de I.D. Aggarwal (Naval Research Labs., Washington, USA) şi K. Shimakawa (Gifu University, Japonia) Ea a reprezentat un moment cheie al Workshop-ului prin faptul că a schiţat viitorul materialelor calcogenice necristaline, pornind de la recentele străpungeri atât fundamental-teoretice cât şi aplicative.

Un fapt inedit pentru astfel de manifestări a fost reprezentat de acordarea unor diplome pentru rezultate excepţionale. A fost instituit premiul "Stanford R. Ovshinky" pentru Excelenţa în domeniul Calcogenicilor Necristalini. Pe baza hotărârii unui juriu internaţional, diploma de excelenţă pe anul 2001 a fost acordată, ex aquo, profesorilor Stephen R. Elliott de la Universitatea din Cambridge, Marea Britanie şi Keiji Tanaka, de la Universitatea din Hokkaido, Japonia. Pentru cea mai bună lucrare prezentată în cadrul Workshopului, a fost instituit premiul "Boris T. Kolomiets". Decizia asupra acordării premiului a fost luată pe baza votului secret al participanţilor la Workshop. A fost premiat profesorul Punit Boolchand de la Universitatea din Cincinnati, USA pentru lucrarea intitulată "Fază intermediară in sticle calcogenice".

Organizatorii Workshopului (Institutul Naţional de Fizica Materialelor, Institutul Naţional de Optoelectronică, Institutul Naţional pentru Sticle, Universitatea din Bucureşti, Universitatea Politehnică şi Societatea de Ştiinţa Materialelor) s-au bucurat de sprijinul Ministerului Educaţiei şi Cercetării precum şi al unor Companii române şi internaţionale (ROM TECH S.R.L./BRUKER AXS, TRANSGAZ S.A., Mediaş, S.C. Rulmentul, Braşov, Office of Naval Research, Washington DC, USA).

Director Onorific al Workshopului a fost profesorul academician Radu Grigorovici. Director al Workshopului a fost dr. Mihai Popescu de la Institutul Naţional de Fizica Materialelor. Comitetul de Organizare a fost condus de dr. Mircea Morariu, INFM. Lucrările Workshopului au fost publicate în revista Journal of Optoelectronics and Advanced Materials.

În cadrul Workshopului a avut loc ceremonia sărbătoririi aniversării a 90 de ani de viaţă a academicianului Radu Grigorovici. Cu aceasta ocazie a fost editat şi s-a înmânat sărbătoritului un unicat bibliofil care conţine elogiile a numeroase personalităţi din ţară şi de peste hotare. Revista "Curierul de Fizică" doreşte să aducă un omagiu marelui maestru, publicând câteva dintre aprecierile elogioase ale marilor savanţi ai lumii. Menţionăm că Înaltul Forum al savanţilor întruniţi la Bucureşti a hotărât conferirea diplomei pentru OPERA OMNIA, domnului profesor academician Radu Grigorovici.

Profesorul academician dr. docent **Radu Grigorovici** la a 90-a aniversare

Cuvântul directorului Institutului Naţional de Fizica Materialelor, ***dr. Frunză Ştefan***

To talk about Prof. Grigorovici is a real pleasure and honour. It is a difficult task, too. It is not easy to compress into few words and within a limited time everything that Prof. Grigorovici has done for the physics research and, in particular, for the scientific community of our Institute.

Although he began his activity in Bucharest by teaching spectroscopy at the University, the name of Prof. Grigorovici is closely related to the beginning and to further development of our Institute. At a time when the solid state physics was increasingly acknowledged as a fundamental field, and semiconductors strongly proved their benefits, another class of materials started to attract a still hesitating interest: the amorphous semiconductors. With his sensitivity to everything new and really promising, Prof. Grigorovici has soon approached these materials. Undoubtedly, the challenge of the new was a reason of his choice. After all, why restrain the knowledge and interest to the crystals only, so perfectly ordered ? Within some limits, the disorder has its own beauty. To unravel its rules has soon become a captivating task.

Prof. Grigorovici has started a pioneering work in this field. He was not alone. With his teaching aptitudes, he gathered around an increasing group of young and enthusiastic people, which soon nucleated to a real school of studies on amorphous systems. Despite the rather modest equipment, the studies were performed on a wide range of topics: growth of thin films and bulk glasses by specific method, structural modeling, optical, magnetic and electric properties, theoretical studies, etc. X-ray diffraction, electron microscopy and various spectroscopies were used to study the geometric and electronic structure of the new materials. The results of this work were promptly recognised by the international community. As an acknowledgement, the 2-nd International Conference on Amorphous Semiconductors, in 1967, was organised at Bucharest, with famous names among the participants. Some years earlier, Professor Sir Nevill Mott, future Nobel Laureate, had visited our Institute, as a distinguished guest of Professor Grigorovici. Moreover, in his discourse at the Nobel Prize reception, Sir Nevill Mott has distinctly cited the prominent contribution of Professor Grigorovici and his school to the field of amorphous materials.

The fame of the specialist, as well as the warm personality (I would dare to say, charm) were the bases of worldwide friendship relations of Prof. Grigorovici. Once again we enjoyed the benefits. Many international co-operations became possible or easier made. The library of the Institute was also enriched with valuable magazines, like Journal of Non-Crystalline Solids, Thin Solid Films, New Scientist, Physics Today, Current Contents, Physics Status Solidi and others. Many of them were awarded to Prof. Grigorovici for his membership to the Editorial Boards; other ones were personal presents of his friends from abroad.

The former Ph. D. Students of Prof. Grigorovici are now dedicated and acknowledged researchers, many of them Ph. D. Advisers, on their turn. They learned from Prof. Grigorovici to have the courage of their opinions in the profession, as well as in the everyday life. They were also taught not to publish without a real and deep understanding of their results. Obviously, the high standards of the scientist Grigorovici are in a fine harmony with the remarkable qualities of the man Grigorovici. However, the latter one is often a fascinating mixture of seemingly contradictory qualities: scientific intransigence, but also tolerance for the human nature, scientific rigour, but also fantasy. The latter one is surely related to his love for Brahms and Mozart, whose music he so often plays on piano.

Recently, Prof. Grigorovici directed his research in regions nearby Romania. We see him more seldom and resent this as being frustrated of his advice and support. Perhaps we have here, after all, another lesson of the Professor: how to remain young, open-minded, and always eager to learn or know something new.

Finally, I would like to add a certain feeling, shared by each of the former students and younger coworkers of Prof. Grigorovici. Everyone growing up as a researcher under his guidance felt this as a privilege and a real chance in his life.

Laudation from Anniversary Booklet dedicated to Professor Radu Grigorovici

Iris and I are very happy to send 90-th birthday greetings to our dear friend Radu Grigorovici.

To say that as a scientist Grigorovici is a pioneer in amorphous materials is not nearly enough. From him it was not sufficient to identify, for example, as other did, the chalcogenide materials as intrinsic semiconductors for there are many materials that change their resistance with temperature. He addressed a more basic problem, that of structure.

His immediate appreciation, interest and support of our switching and memory work when I described it in 1967 in Leningrad where we first met led to his inviting us to a conference in Bucharest that fall. It was there that we could see his great leadership, he quality of the group that he was developing, his human virtues and his quiet courage. He is a man of great culture.

It was very evident that he was not only a scientist who represented the best of Romanian science during a most difficult and trying time, but the caliber of his intellect, his love of science and his important contributions to it made him an international figure. He, by example, was important not only in keeping Romanian science alive, but also having it accepted in the international scientific community.

His devotion to the development of his students and his younger colleagues and the influence and impact he had upon those who continue to make significant contributions in the amorphous field are evidenced by the important work that has made Romania a world center of activity in amorphous and disordered materials.

We send our warmest wishes to Radu and their family. We have such fond memories of his visit to us in Detroit. We have sent him birthday greetings every year and we were privileged to contribute to festschrifts for his 70-th and 80-th birthdays and now joyously celebrate with him his 90-th. We very much look forward to continuing this tradition.

Stan and **Iris Ovshinsky,**
Energy Conversion Devices, Troy, Michigan, USA

Happy Birthday, Professor Grigorovici,

I believe that the research of amorphous semiconductors has been led by several great persons as Mott and Kolomiets, and without any doubt, Grigorovici is also one among such giant Although I may know only a small part of his research, the earlier work on a-Ge (Si) "amorphon" is very famous. I also have been stimulated by his exciting work on photo-structural changes in chalcogenide glasses. Besides these studies, what surprises me very much is his continues and passionate interest in scientific studies. In addition, his gentle atmosphere has attracted me and also my wife in some occasions.

At this time of his 90-th birthday, I would like to say "Happy birthday to Professor Grigorovici".

Prof. Keiji Tanaka,Hokkaido University, Sapporo, Japan

I would like to send my warm congratulations to Professor Grigorovici on the occasion of his 90-th birthday. Professor Grigorovici is one of the founders of the field of amorphous semiconductors, an early pioneer who saw the importance of this class of materials and established many of its basic principles. The last decade has shown that amorphous semiconductors have important new applications in displays and image sensors, in addition to the earlier applications in xerography, photovoltaics and switching. Such uses would not be possible without the pioneering early research to understand the fundamental properties of these materials.

Professor Grigorovici's research has touched on many of the fundamental material properties. To give some examples, his work on continuous random network models was pivotal for the understanding of the short range atomic structure of these materials, and his extensive data on germanium laid the foundation for much of the present understanding of the electronic density of states and the transport processes, and particularly the link between the structure and electronic properties.

His contributions to research continue to be a source of inspiration to many scientists, myself included, that have entered this exciting and important field.

Robert Street,
Xerox Palo Alto Research Center, California, USA

50 de ani de chimie nucleară la Măgurele

Întâlnirea aniversară

La începutul lunii iulie a acestui an, generaţiile de chimişti care au lucrat şi lucrează în institutele de pe Platforma Măgurele s-au întâlnit la IFIN-HH pentru a petrece o zi la IFA.

Deschiderea acestei sărbătoriri s-a desfăşurat în sala de seminar din clădirea iradiatorului industrial (IRASM) la invitaţia colectivului de acolo condus de dr. ing. Corneliu Ponta. În jurul mesei ovale s-au întrecut în a defini evenimentul: conducerea IFIN-HH, invitaţi de onoare din ţară şi din străinătate, persoane reprezentative din fostele şi actualele colective de chimie din institutele noastre. Atmosfera cordială din moderna sală de seminar, cuvintele calde şi amintirile plăcute evocate de către persoanele prezente au conferit un caracter special acestei întâlniri şi cu siguranţă vor rămâne în inimile participanţilor. La sfârşit, dr. Ponta a prezentat cu talent şi răbdare tehnologia de iradiere; explicaţiile şi vizita în diferitele compartimente ale IRASM au constituit o surpriză plăcută pentru mulţi dintre vechii chimişti de pe Platforma Măgurele. Ei au apreciat calitatea, simplitatea şi curăţenia noii clădiri şi s-au bucurat că au avut posibilitatea să viziteze această ultimă investiţie a fizicii de la Măgurele.

În continuare, s-a vizitat Reactorul VVR-S, aducând în mod discret un ultim omagiu acestui obiectiv nuclear a cărui prezenţă şi activitate ne-a marcat deceniile de activitate.

„Casa chimiştilor", CPR-ul, a intrat şi ea pe traseul vizitelor şi şi-a făcut simţită prezenţa prin prezentarea noii linii tehnologice a generatorului de 99m-Tc, precum şi a noilor dotări ale laboratoarelor de radiofarmaceutice. Deşi clădirea nu a suferit multe îmbunătăţiri de la plecarea la pensie a primelor generaţii de chimişti, aceştia au apreciat efortul depus de către actualul colectiv al CPR, de conducerea CPR şi a IFIN-HH pentru dezvoltarea liniilor de producţie şi microproducţie.

Interesul deosebit şi atenţia acordate de către vizitatori acestor subiecte au făcut ca, vizita plănuită pe Platformă la vechile clădiri ale chimiştilor şi în parcul IFA să fie amânate pentru o altă ocazie. Sfârşitul zilei călduroase de luni, 2 iulie, a fost marcat de un „Coffe break" oferit la sala de seminar a CPR cu amabilitatea conducerii IFIN-HH care, cu toate greutăţile financiare prin care a trecut şi trece acest institut în ultima vreme, a considerat de cuviinţă că poate aloca o sumă modică pentru această aniversare.

A doua zi, un număr semnificativ de participanţi s-au întâlnit în jurul prânzului la Casa Universitarilor din Bucureşti cu ocazia unei mese festive, moment în care vechi şi noi reprezentanţi ai chimiei nucleare de la Măgurele s-au bucurat de acest moment aniversar, punându-şi speranţe în viitor dar neuitând în acelaşi timp trecutul acestei ramuri a ştiinţei care a avut o istorie reprezentativă la IFA.

În numele colegilor mei, salut şi mulţumesc pentru sprijin şi participare, pe această cale – domnilor şi doamnelor – directori IFIN-HH Drăgulescu şi Vâţă, dr. Sahagia, şeful departamentului CPR, dr. Oncescu din partea Fundaţiei Horia Hulubei, celorlalte persoane cu rol în conducerea IFIN-HH, şefilor de departamente, invitaţilor speciali din SUA, acad. Balaban şi dr. Carmen Sabău, precum şi tuturor participanţilor fără de care întâlnirea de faţă nu ar fi avut loc. Cu ocazia acestui eveniment, am distribuit Curierul de Fizică şi broşura aniversară elaborată în acest scop şi intitulată „În întâmpinarea a 50 de ani de chimie nucleară la Măgurele".

Desfăşurarea acestui eveniment sper să fi constituit un prilej de frumoase amintiri şi de împlinire pentru primele generaţii de chimişti din IFA şi totodată un imbold, o motivaţie şi o încurajare pentru generaţiile mai tinere a căror eforturi vor duce mai departe tradiţia şi realizările a cinci decenii de muncă şi pasiune în institutele de pe Platforma Măgurele.

Scurtă istorie a chimiei nucleare la Măgurele

Chimia nucleară la Măgurele „s-a născut" acum aproximativ 50 de ani datorită unui context intern şi internaţional favorabil apariţiei şi dezvoltării sale. Premizele create cuprindeau, pe de o parte, avântul pe care îl luase după război fizica atomică şi nucleară în lume – care îşi definea în ţara noastră poziţia oficială prin Comitetul pentru Energia Nucleară – şi necesitatea creării unor sfere de influenţă a marilor puteri nucleare, iar pe de altă parte, schimbarea politică din România şi nevoia noii conduceri de a demonstra fiabilitatea sistemului politic, fiabilitate care includea şi punerea ştiinţei printre priorităţile sale în scopul alinierii României la statele mari ale lumii.

În acei ani, nuclearul occidental axat, datorită prestigiului familiei Curie, pe punctul de vedere european şi în special francez, a găsit un demn exponent, pe plan local, în profesorul de fizică Horia Hulubei cu doctoratul luat în laboratorul Curie. Lansarea lui pe plan naţional a avut în vedere continuarea tradiţiei franceze şi personalitatea omului, foarte sugestiv exprimată de către Mihai Popescu în „Şoapta Demiurgului": « Era un călător cu figura distinsă, cu gesturi cumpănite, cu aer de boier „d'autre monde". Un parfum fin de lavandă se strecura discret în afară prin uşa întredeschisă a cupeului. La butonieră purta o rozetă. Era însemnul Ordinului Legiunea de Onoare în gradul de Ofiţer... ».

Profesorul Hulubei a demonstrat o înţelegere profundă a timpului, oamenilor şi vieţii. Şi-a adunat colaboratori de prestigiu şi cu personalitate bine conturată în jurul său; a dat o şansă egală pe lângă fizică şi altor discipline înrudite; a adus tineri bine pregătiţi şi atent selecţionaţi în nou creatul Institut de Fizică Atomică. A creat o atmosferă aparte locurilor şi subiectelor ştiinţifice tratate; a ştiut să strângă relaţiile şi banii necesari bunei funcţionări a institutului. Pe scurt, a profitat la maximum de împrejurările interne şi internaţionale favorabile locului şi momentului astfel încât „în plin comunism, IFA era o oază de occidentalism în România" (aşa cum îmi spunea nu demult un IF-ist).

Horia Hulubei a înţeles jocul subtil de interdependenţe internaţionale şi trecerea sub influenţa rusească în anii '50, materializată prin construirea reactorului nuclear VVR-S şi a ciclotronului U-120; le-a integrat în peisajul deja bine definit al IFA. A ştiut să treacă cu bine prin perioada Dej şi începutul perioadei Ceauşescu. Cei aproape 20 de ani cât a condus direct sau indirect IFA au marcat stilul şi prestigiul institutului, trăsături care au rămas întipărite mai bine de 50 de ani.

Traiectoria ştiinţifică a chimiei la Măgurele a urmat aceleaşi jaloane ca şi celelalte ştiinţe. Punctul de început l-a constituit aprecierea profesorului Hulubei asupra familiei de chimişti Aurel şi Silvia Ionescu. Mâinilor ei i-a încredinţat, începând cu anul 1955, întemeierea primului laborator de radiochimie la Măgurele. Anul 1956 a adus primii absolvenţi, pentru ca apoi promoţia 1956-57 a cursului 'condensat de fizică' să aducă noi chimişti bine pregătiţi. Curând, din laboratorul de radiochimie, s-a desprins un nou laborator, cel de compuşi organici marcaţi în paralel cu acela al doctorului Chiotan care a creat cu primul său colectiv, în subsolul reactorului, primele laboratoare ce vizau obţinerea radioizotopilor şi chimia nucleară. În câţiva ani, laboratoarele s-au extins, s-au adus aparatură şi dotări, precum şi noi tineri. Fiind o ştiinţă nouă în România, şefii de laboratoare învăţau cot la cot cu colegii lor mai tineri. Profesorul Ţiţeica îi sprijinea cu suportul material necesar... astfel, în anii '60, cele două pavilioane de vis à vis de pavilionul Oncescu ascundeau cele două mari laboratoare, cel de radiochimie condus de doctor Silvia Ionescu (stânga) şi cel de compuşi organici marcaţi condus de academician Alexandru Balaban (dreapta); între ele se dezvolta prima bibliotecă IFA, îndelung 'călcată' de chimişti, biblioteca fiind foarte bine dotată la acea vreme... Anii '60 au adus consacrarea ştiinţifică internă şi internaţională (simpozioane, burse, vizite, specializări, premii, multe articole publicate în reviste de prestigiu), iar pentru cei de la reactor punerea la punct a principalelor tehnologii de iradiere şi obţinere a radioizotopilor şi a produselor radiochimice. Erau vremuri frumoase, pline de elan şi de dorinţa de afirmare în competiţia mondială ştiinţifică. Rezultatele au fost pe măsură !

Anii '70 au venit o dată cu retragerea profesorului Hulubei de la conducerea institutului, a reorientării cercetării româneşti şi a plecării la pensie sau la alte institute a şefilor laboratoarelor de chimie. Au apărut alte priorităţi, alţi conducători. Pentru chimie această perioadă a fost grea şi plină de transformări; mai mult ca oricare alte ramuri ale ştiinţelor de pe Platforma Măgurele, ea a fost reorientată către producţie şi economie. În acest scop a fost proiectat, construit şi dotat Centrul de Producţie Radiochimică ce se dorea a fi o „casă a chimiştilor". Cutremurul din martie 1977 a marcat mutarea rapidă şi forţată a chimiştilor în noua clădire; s-au strâns sub acelaşi acoperiş colective diferite, personalităţi diferite cu realizări diferite. În urma lor, soldaţii smulgeau nişele şi celelate dotări ale laboratoarelor de chimie, aruncând pe fereastră tot ceea ce chimiştii au strâns cu sacrificiu, răbdare şi pasiune în 20 de ani. După aproape 50 de ani, relatările celor care au apucat să trăiască acele vremuri arată că, niciodată după 1977 chimia nu s-a mai ridicat la nivelul primelor decenii. Chimiştii îşi amintesc drama trăită de chimia nucleară la IFA şi readaptarea suferită în anii '80. Istoria următorilor 15 ani de chimie nucleară la IFA se încadrează pe traiectoria adaptării ştiinţei româneşti la exigenţele generale şi particulare ale politicului ...

Anii '90 au adus un val de speranţă şi pe Platforma Măgurele ... s-a încercat o revenire, eventual o readaptare la noul sistem ştiinţific pătruns în ţară o dată cu Revoluţia din decembrie. Printre toate aceste frământări şi planuri, chimia de la IFA nu a reuşit să treacă pe o pantă ascendentă; după 10 ani, numărul chimiştilor de pe Platformă este extrem de mic, iar colectivele de chimie de pe la diferitele institute sunt aproape inexistente. Situaţia la IFIN era ceva mai bună datorită existenţei CPR-ului. Totuşi lipsea contextul unic din anii '50; primii chimişti erau prea bătrâni să o ia de la capăt; generaţia tânără era lipsită de experienţă; timpul cât au convieţuit în primii ani ai ultimului deceniu a fost prea scurt pentru „predarea ştafetei". Poate că nuclearul este cel mai adecvat expresiei „Meseria nu se învaţă; se fură !". Între timp, clădirea s-a uzat fizic şi moral, aparatura specifică chimiei este aproape inexistentă, despre biblioteca şi literatura de specialitate să nu mai amintim !

Începutul celui de al treilea mileniu este şi mai dur ca anii '70; importanţa producţiei şi a cercetărilor pentru producţie este aproape exclusivă; la ora actuală de fapt putem vorbi de o miniindustrie locală în care ponderea fondurilor şi programelor de cercetare ştiinţifică este din ce în ce mai mică; cu alte cuvinte, în IFA acestor vremuri, chimia trebuie să îşi „îndeplinească şi depăşească planul de producţie", probabil singura ei justificare pentru a mai funcţiona la Măgurele. Au apărut noi interese interne şi internaţionale care nu mai fac „casă bună" cu chimia nucleară şi chimiştii de la Măgurele.

Cu toate aparenţele pesimiste ale comentariilor de mai sus, tânăra generaţie începe să fie conştientă de rolul şi rostul ei în IFA mileniului III. Deviza noastră a devenit: „Nu avem decât două alternative: să luptăm sau să luptăm !". Am convingerea că împreună cu colegii mei din CPR şi din celelalte laboratoare de chimie din Măgurele vom avea prezenţa de spirit, înţelepciunea şi norocul să ducem mai departe „corabia" lansată cu atât elan acum aproximativ 50 de ani. Gândim mereu la viitor, uitându-ne la trecut şi învăţând din experienţa celor ce ne-au lăsat moştenire o identitate: aceea de chimist la IFA ! Este greu să ştergi această identitate, este foarte greu să ştii că eşti ultimul pe un domeniu şi că, cedarea ta va închide pentru totdeauna poate existenţa unui laborator care s-a creat cu atâta pasiune şi sacrificiu ... este atât de greu, încât nu vom renunţa !

Corina Anca Simion

Nota redacţiei. *Autorul este dr. ing chimist la CPR. In partea doua a scrierii sale, arată greutăţile unui domeniu al aşezământului de la Măgurele. Este evident că astfel de greutăţi confruntă toată ştiinţa din ţara noastră. Ceea ce a vrut să arate însă CdF în ultimele sale numere este că 'produsul ştiinţific' al cercetătorilor din România – din toate disciplinele ştiinţifice – merită să fie luat în considerare de guvernul acestei ţări. Produsul ştiinţific oglindit de revistele ştiinţifice din fluxul ISI, aşa cum reiese din proiectul FHH „Cercetarea ştiinţifică în România" şi prezentat prin prima sa formă în CdF nr 36, pagina 7, este caracterizat prin valori mari (v. pag. 8, locul citat) pentru chimie şi pentru 'consorţiul IFA'. Ambele domenii menţionate includ chimia nucleară. Ar fi interesant, la momentul „50 de ani de...", să estimăm cum se situează chimia nucleară şi să defalcăm din datele de care dispunem cum se prezintă domeniul care face obiectul articolului de faţă.*

Colaborarea între SRRp şi NCRP-SUA

În CdF am mai prezentat rapoartele privind radioprotecţia elaborate de NCRP (National Council on Radiation Protection and Measurements) Bethesda, Maryland, 20814 USA.

Colaborarea între Societatea Română de Radioprotecţie şi forul similar din SUA care conduce la transmiterea documentelor pe care le prezentăm în CdF este extrem de importantă pentru ţara noastră. Rapoartele elaborate de NCRP au la bază o lungă şi solidă experienţă care le face documente ştiinţifice de bază pentru întreaga comunitate ştiinţifică care studiază şi aplică radioprotecţia.

În cazul de faţă ne ocupăm de două documente:

LIVER CANCER RISK FROM INTERNALLY-DEPOSITED RADIONUCLIDES, NCRP Report No. 135, March 9, 2001.

RADIATION PROTECTION GUIDANCE FOR ACTIVITIES IN LOW-EARTH ORBIT, NCRP Report No. 132, December 31, 2000.

Dăm în continuare traducerea în limba română a celor două norme de radioprotecţie.

RISCUL DE CANCER DE FICAT DATORITĂ RADIONUCLIZILOR DEPOZITAŢI INTERN

Reevaluarea unor rezultate experimentale şi epidemiologice din ultimii ani, actualizează factorul de risc pentru producerea de cancer hepatic, ca urmare a depunerii de radionuclizi în ficat. Ficatul este bine cunoscut ca fiind un organ implicat în multe inter-relaţii complexe în interiorul corpului. El funcţionează într-un număr mare de capacităţi endocrine, exocrine şi de reglare. El este ţesutul majoritar în sistemul mononuclear-macrofag şi locul multor funcţii metabolice şi de detoxificare şi un depozit pentru fier şi un număr de metale trasoare. Mai mult, ficatul este locul principal pentru producerea proteinelor plasmatice, implicate în transportul a numeroşi hormoni. Transferina, o proteină având originea în ficat, este principala proteină de transport a fierului şi joacă un rol important în localizarea hepatică a mai multor elemente actinide.

Depunerea şi reţinerea de materiale radioactive în ficat este dependentă atât de forma fizică, cât şi chimică a acestora. Mai multe studii metabolice pe animale au arătat că o serie de radionuclizi (238/239Pu, 241Am, 252Cf, 144Ce, 210Po, 91Y, 90Y), incluzând şi unii descendenţi ai acestora, au afinitate pentru ţesutul hepatic.

Determinarea riscului de producere de cancer în ficat reprezintă în primul rând o problemă de calcul a dozei de radiaţie la nivelul ficatului, datorită radionuclizilor aflaţi în ficat. Doza depinde de afinitatea radionuclizilor pentru ţesutul hepatic, de forma chimică a radionuclidului, de transferul linear de energie a radiaţiei emise şi de duratele de înjumătăţire fizică şi biologică. Evaluarea riscului impune totodată cunoaşterea factorilor biologici ce pot avea impact asupra incidenţei de cancer, cum ar fi sensibilitatea la uciderea celulelor ca urmare a iradierii şi prezenţa unor afecţiuni ale ficatului, cum ar fi o necroză, fibroză sau ciroză.

Există puţine date umane semnificativ statistice, privind incidenţa de cancer hepatic, ca urmare a depunerii de materiale radioactive în ficat şi de-a-lungul anilor ficatul a fost considerat ca fiind un organ cu risc redus de inducere de cancer prin iradiere, mai ales datorită perioadei mari de latenţă (peste 30 de ani), necesare pentru a detecta o incidenţă crescută a cancerului radio-indus. Literatura de specialitate din ultimii 10 ani a adus noi date privind riscul de cancer de ficat la om, ca urmare a folosirii în anii 1930-1950, în radiologia medicală, a THOROTRAST-ului, o substanţă de contrast fabricată în RDG şi care a fost injectată unui număr de peste 1 milion de pacienţi.

Thorotrastul a fost foarte mult folosit în imagistica vasculară, îndeosebi în arteriografia cerebrală, ca urmare a proprietăţilor sale de contrast excelente şi a lipsei unei toxicităţi imediate. Efectele, sub formă de cancer hepatic, la pacienţii injectaţi au apărut mult mai târziu, la peste 25...30 de ani după utilizare. Thorotrastul este o solutie coloidala 25% de bioxid de thoriu, conţinând 228Th şi 232Th, iar doza în ficat este dată în principal de particulele alfa ale produşilor de dezintegrare a acestora.

Raportul NCRP nr. 135 estimează un risc mediu de 560 cazuri de cancer de ficat la 10^{-4} Gy^{-1}, pentru populaţia adultă, ca urmare a depozitării unor radionuclizi alfa-emiţători în ficat, o valoare aproape dublă, faţă de acea din evaluările anterioare (inclusiv în UNSCEAR-ul din 1994), sugerând în acest fel necesitatea reconsiderării riscului de cancer de ficat.

GHID DE PROTECŢIE RADIOLOGICĂ PENTRU ACTIVITĂŢILE ÎN ORBITA JOASĂ A PĂMÂNTULUI

Raportul este pregătit de Comitetul Ştiinţific 75, la solicitarea NASA şi este cel de al doilea raport NCRP care oferă un ghid pentru protecţia astronauţilor care lucrează în orbita joasă a Pamântului. Primul raport pe aceeaşi tematică, Raportul nr. 98, intitulat "Ghidul privind radiaţia primită în activităţile spaţiale", a fost publicat în 1989 şi ramâne în continuare general valabil.

Scopul acestui nou raport este de a examina informaţii de ultimă ora existente, îndeosebi în ceea ce priveşte mediul de radiaţii existent în vehiculele care zboară pe o orbită joasă în jurul Pamântului şi de a re-evalua riscurile expunerii la radiaţii, atât pentru femei, cât şi pentru bărbaţi, de diferite vârste, în lumina estimărilor actuale de cancer în exces şi alte efecte date de expunerea la radiaţii ionizante (ICRP Publication 60, UNSCEAR 2000).

Conform rapoartelor din ultimii 10 ani, estimările de risc privind mortalitatea prin cancer au fost crescute de la aprox. un procent per sievert, la în jur de patru procente per sievert, la nivele joase de expunere şi la debite de doze joase.

Radiaţiile cosmice galactice şi centura de radiaţie (constituită îndeosebi din protoni) reprezintă cele două principale surse de expunere la radiaţii, pentru misiunile în orbita joasă, cum sunt cursele de transport spaţial, Staţia MIR şi Staţia Spaţială Internaţională. Nivelul de expunere al astronauţilor este influenţat de altitudinea la care se află vehiculul spaţial, de înclinarea orbitei în raport cu ecuatorul Pamântului, de protecţia pe care i-o asigură mijlocul de transport, de poziţia ciclului solar, de fluctuaţiile densităţii atmosferice şi de durata traversării unor zone cu anomalii (cum este cea din sudul Atlanticului).

Raportul NCRP nr. 132 realizează o re-evaluare a nivelului de radiaţii ionizante, la care este expus personalul navigant şi în consecinţă, al riscului indus în sănătatea acestora, exprimat în efecte deterministice şi în efecte stocastice (cancer, mutaţii), pe baza celor mai noi date din literatura de specialitate. Consecinţele practice ale acestor re-evaluări sunt reprezentate de stabilirea unor noi limite de doză pentru membrii echipajelor, ţinând seama de sex, de vârsta persoanei la data primei expuneri şi de durata carierei.

Amănunte legate de această problematică pot fi obţinute prin lecturarea raportului, aflat în biblioteca societăţii.

Constantin Milu

NOTA REDACŢIEI: Autorul este preşedintele Societăţii Române de Radioprotecţie, şi este accesibil la adresa de e-mail [cmilu@ispb.ro]

Current Contents la **Facultatea de Fizică Bucureşti**
Abstract Edition
ISSN 1062-3094
Physical, Chemical & Earth Sciences

Colecţia completă, începând cu anul 1996, a versiunii cu rezumatele articolelor recenzate de Current Contents se găseşte la Biblioteca Facultăţii de Fizică din Bucureşti. Folosiţi-o din plin !

Orarul bibliotecii este zilnic între orele 9 şi 15.

Telefonul interior al bibliotecii este 1321.

Informaţie asupra **Conferinţei de la Sinaia**, iunie 2001

La închiderea ediţiei ne-a parvenit o informaţie de la Conferinţa de la Sinaia, menţionată la pagina 2 ! Inserăm un extras din articolul colaboratorului nostru prof. Petre Frangopol, publicat în **„aldine"**, suplimentul României libere din 21 iulie 2001 sub titlul „Degradarea învăţământului, politică de stat după 1989 ?" şi anume capitolul „Un raport devastator privind invizibilitatea ştiinţei româneşti"

« În prezenţa preşedintelui Ion Iliescu, a ministrului Educaţiei şi Cercetării (MEC) Ecaterina Andronescu, a conducerii Academiei Române şi a altor persoane oficiale, reuniunea de la Sinaia şi-a început lucrările în sala Teatrului Cazinoului, cu conferinţa profesorului Ionel Haiduc, fost rector al Universităţii Babeş-Bolyai din Cluj-Napoca, fost vicepreşedinte al Academiei Române (1999...2000), de unde s-a văzut obligat să-şi dea demisia, pentru a putea onora invitaţia de 'visiting professor' pe care o deţine de 18 luni la Universitatea din El Paso, Texâs. Raportul a avut titlul (prescurtat) The External Visibility of the Romanian Science şi a reluat în prima parte o idee mai veche a prof. Haiduc, prezentată strălucit în Revista 22 nr. 16, p. 12, 22...28 aprilie 1997 (De ce este invizibilă ştiinţa românească ?) unde a interpretat un articol din revista Scientific American din 1994, „Ştiinţa pierdută din lumea a treia", din perspectiva României, situată într-o ierarhie mondială pe unul din locurile 49...55, cu o producţie de numai 0,053% din literatura ştiinţifică mondială, de patru ori mai puţin decât Bulguria (0,22%). SUA conduce de departe cu 30,82% urmată de Japonia (8,24%), Marea Britanie (7,92%), Germania (7,19%), Franţa (5,65%), Canada (4,30%), Rusia (4,09%), Italia (3,39%), Olanda (2,28%), Spania (2,03%) etc. De interes pentru noi: Polonia (0,91%), Grecia (0,41%), Ungaria (0,40%), Cehia (0,33%), Slovocia (0,33%) etc. Interesant, un detaliu relevat acum: articolul a zăcut atunci peste 6 luni de zile la cotidianul Adevărul înainte de a fi acceptat imediat de 22 !!

Raportul – care a şocat asistenţa – a folosit datele la zi ale Institului pentru Informare Ştiinţifică (ISI) din Philadelphia, SUA, şi alte surse din literatura anului 2000, pentru a analiza evoluţia rezultatelor autohtone, adică numărul de lucrări publicate de cercetătorii şi universitarii români în intervalul 1994...2000. În cele cca. 3500 de reviste din aşa-numitul 'curent principal' care se consideră că produc 90% din ştiinţa mondială. Aceste cifre reprezintă o realitate obiectivă, deci gradul de participare a ţării noastre la civilizaţia şi cultura universală sau, spus altfel, cum este percepută din exterior ştiinţa românească. Datele prezentate s-au referit numai la ştiinţele execte, ştiinţele umaniste româneşti fiind practic inexistente în lumea selectă a revistelor interna-ţionale. Înainte de 1989 au fost cinci reviste româneşti în această lume aleasă, în 2001 a rămas numai una, singură competitivă la nivelul de calitate şi recunoaştere internaţională „Revue Roumaine de Chimie" a Academiei Române, care – datorită lipsei fondurilor – nu poate apărea la timp, ultimul număr apărut acum, în iulie 2001, este nr. 9 din septembrie 2000 ! Din acest motiv riscă să fie exclusă, deci nu din motive profesionale; apariţia regulută fiind una din condiţiile obligatorii impuse de standardele ISI acceptate de lumea ştiinţifică internaţională.

Noutatea prezentată de prof. Haiduc la Sinaia, a fost ierarhizarea nominală pe baza numărului lucrărilor universităţilor şi institutelor de cercetare româneşti care apar în statisticile internaţionole. Fără a intra în detaliile raportului, care se impune a fi publicat şi cunoscut la toate nivelele de decizie şi de toată lumea interesată, voi semnala doar câteva aspecte. O precizare: pe baza acestor date se face şi orice evaluare internaţională a universităţilor, alături de alte norme impuse de UE şi UNESCO.

Mă voi referi numai la datele prezentate pentru anul 2000 (datorită limitelor de spaţiu), dar care reflectă, în mare, aceeaşi ierarhizare şi pentru perioada 1994...1999.

Principalii actori români pe scena ştiinţei internaţionale sunt, în ordine, Institutul de Fizică Atomică (IFA) Bucureşti-Măgurele şi Universitatea Bucureşti la un mic interval, urmate de Academia Română cu un procent de lucrări de 68% din cel al IFA, prima clasată. Urmează Universitatea Babeş-Bolyai din Cluj-Napoca (62%), Politehnica Bucureşti (45%), Universitatea Al. I. Cuza din Iaşi (27%), Politehnica Iaşi (22%), Institutul Naţional de Fizică Tehnică Iaşi (21%) şi Institutul de Chimie Petru Poni Iaşi (19%). Restul sunt prezenţe nesemnificative, de câteva lucrări pe întreaga perioadă, nu mai mult, faţă de ordinul sutelor ale primelor două instituţii menţionate mai sus în anul 2000 sau de ordinul miilor pe întreaga perioadă de 6 ani ! Pe domenii de bază, în ordine sunt fizica, chimia, matematica şi, la distanţă apreciabilă, biologia. Ştiinţele agricole sunt complet invizibile şi, surprinzător, ştiinţele medicale au o prezenţă palidă, nesemnificativă, de circa 5-10-20 lucrări per universitate şi institut maximum. Câteva, repet, câteva din cele 56 de universităţi de stat din ţară apar cu un număr de ordinul unităţilor, de ex. Transilvania Braşov (7) sau la fel Oradea, dar aici lucrările sunt realizate, se pare, după numele autorilor care apar în indexuri, de profesorii navetişti cumularzi din Cluj-Napoca ! Dintre institutele Academiei Române se detaşează net, în ordine, Institutul de Chimie Fizică I. G. Murgulescu, Institutul de Matematică Simion Stoilow şi Institutul de Chimie Organică C. D. Neniţescu, în timp ce celelalte institute, de exemplu de biologie, au cca. 10% din totalul lucrărilor fiecăruia din institutele menţionate mai sus. În rezumat, majoritatea din cele 56 de universităţi de stat din Sibiu, Piteşti, Tg. Jiu, Suceava, Petroşani, Ploieşti, Craiova, Târgovişte ş.a. nu apar. De sutele de universităţi particulare, nici vorbă.

Comentariile şi interpretările sunt prea multe şi dureroase privind inversarea valorilor sau indiferenţa autorităţilor faţă de calitatea din ce în ce mai scăzută a unei universităţi de stat, a unui profesor universitar român, care nu se mai poate ridica profesionul la nivelul colegului său din Occident, nefiind capabil să publice cel puţin o lucrare într-o revistă din Occident, trecând astfel o ştachetă a profesionalismului. Un profesor universitar, în accepţia universităţii moderne humboldiene, este creator de ştiinţă, nu o persoană care predă sec un curs sau reia rezultate descoperite în altă parte şi le publică în reviste naţionale drept rezultate noi, originale !

Duşul rece al datelor statistice a dat naştere, evident, la multe discuţii. Cea mai mare parte cunoscute de cititorii **„aldinelor"**, probleme nesoluţionate de 11 ani, de exemplu finanţarea sub orice limită a bunului simţ a învăţământului, dotarea de peste 30 de ani, învechită, sau salarizarea de tip comunist: un portar are – legal – acelaşi salariu ca şi un tânăr absolvent de excepţie ceea ce îl obligă pe acesta din urmă să emigreze, chiar dacă nu vrea, creând adevărate enclave româneşti în străinătate. Asttel, s-a făcut cunoscut că la cantina companiei Microsoft din California, a doua limbă auzită, ca densitate, este româna. Entuziasmul unor afirmaţii ale preşedintelui Iliescu, tip „să facem asociaţii de softişti" etc. nu pot fi comentate atâta vreme cât situaţia de facto a TI (tehnologiei informaţiei) la noi este deplorabilă, deşi avem un capital uman de excepţie, umilit şi desconsiderat de non-valori. Câteva reuşite de excepţie, pe care le-a evidenţiat preşedintele Iliescu, nu reprezintă regula. Nostimă a fost în presa de a doua zi, 15.06.2001, expresia luiei Vaida din România liberă care prezenta noua teză prezidenţială: „softmania salvează România !"

S-a exprimat mirarea pentru care motiv Centrul Naţional pentru Politica Ştiinţei şi Scientometrie al MEC, lansat în 2000 (v. P.T. Frangopol, „aldine", 8.04.2000) cu un grant de la Banca Mondială de cca. 300 000 USD, este invizibil ?! În fond Raportul Haiduc, cu date absolut indispensabile unei naţiuni care aspiră la UE, trebuia făcut de mult timp şi adus la zi, anual, de acest Centru care are salariaţi bugetari şi se presupune specializaţi în aceste probleme scientometrice. Răspunsul a venit prompt tot din audienţă: în ultimul an, în loc să impună alinierea la normele UE de evaluare scientometrice ale ştiinţei, imposibil de trecut de marea majoritate a profesorilor universitori şi cercetătorilor români care au de justificat o activitate, MEC, sfidând aceste norme, a creat... norme interne ORIGINALE româneşti ! Asffel, au fost acreditate câteva zeci de edituri din cele aproape 2000 existente în România pentru a se recunoaşte „calitatea" unui volum şi a fost aprobată editarea a cca. 500 noi reviste ştiinţifice pe lângă recentele universităţi apărute în... Cucuieţii din Deal şi Vale etc. acreditate de Parlamentul României şi

unde publicarea unui articol echivalează, conform normelor MEC, ca valoare, cu unul publicat, de exemplu, în Physical Review din SUA, Jurnalul American de Chimie sau Nature din Anglia ! În faţa acestei realităţi incalificabile, care degradează şi mai mult învăţământul şi ştiinţa românească, distrugerea planificată a IFA, încă un centru de excelenţă al României, adus la un prag de umilire şi nefinanţare greu de imaginat în lumea civilizată, reprezintă o crimă pentru viitorul României (v. şi P.T. Frangopol, Ştiinţa, Viitorul României şi Guvernul PDSR, **aldine**, 16.06.2001). VALOAREA a devenit o vină în România şi ne mai mirăm de exodul creierelor care rezultă, logic, că este stimulat chiar de statul român ? Mai mult, faptul că singura revistă ştiinţifică prin care se vede ştiinţa românească în exterior este şi ea ameninţată cu excluderea din curentul principal al revistelor internaţionale – constituie numai o neimplicare, în situaţia în care ministrul MEC, prof. dr. ing. Ecaterina Andronescu este chimist ? Spre surprinderea tuturor, preşedintele Iliescu a cerut din nou cuvântul şi, eludând fondul problemelor, s-a adresat direct preşedintelui Academiei Române, prof. Eugen Simion, sugerându-i pur şi simplu să reducă numărul revistelor Academiei de la 100 la 5 şi să micşoreze numărul institutelor Academiei la jumătate. Este greu de crezut că se pot rezolva problemele de principiu, privind vizibilitatea ştiinţei româneşti în exterior, printr-o concentrare a activităţii institutelor de elită, deci o desfiinţare a lor, o nouă marginalizare a culturii româneşti. Las cititorului să interpreteze singur această intervenţie prezidenţială. »

Iată şi capitolul de concluzii: „Există o perspectivă ?"

« Profesorul Ernst (de la Politehnica din Zürich, laureat al premiului Nobel) după discuţiile aprinse, făcea apel la MEC să sprijine minţile luminate pe care ştie că le posedă România şi acestea, prin colaborări internaţionale să-şi păstreze reputaţia pe care şi-au câştigat-o.

Îmi pun şi eu întrebarea, ca majoritatea colegilor cu care am discutat la Sinaia, dacă dl. prim ministru Adrian Năstase are curajul să înceapă o adevărată reformare, nu reformă, a învăţământului. Este o decizie politică şi nu o decizie a ministrului Andronescu, care trebuie să aibe mână liberă, fără a lovi pe nimeni. Să utilizeze indicele „pregătirii pentru viitor", lansat recent la Conferinţa de la Salzburg (cf. emisiunii BBC din 02.07.01), unde a participat şi preşedintele Iliescu. Domnia sa ştie că, urmând exemplul SUA, naţiunile UE acceptă azi în unanimitate că o investiţie în cercetarea fundamentală este vitală pentru prosperitatea economiilor naţionale. Din 2005 fondurile UE nu vor mai fi direcţionate către granturi sau programe cadru, banii se vor concentra numai către finanţarea de mari centre de excelenţă europene pentru a fi competitive cu SUA şi Japonia în principal (cf. Nature, 409, 01.02.01, pg. 545). Vom avea români pregătiţi să lucreze în astfel de centre ? Unde se va găsi atunci România ? Ce se întreprinde în acest sens ? Deja Banca Mondială ne tratează ca ţară sub-dezvoltată ştiinţific şi prin dl. dr. Phillip Griffiths, care a vizitat MEC în 26.06.01, propune crearea de centre de excelenţă atestate de UE, ignorate şi nesprijinite de MEC, deci din acest punct de vedere noi suntem în Europa, nu în lumea a treia unde ne împinge politica MEC de ieri şi de azi. Viitorul României nu se negociază, dar poate fi pus în pericol de incompetenţă şi prostie. Perspectiva înseamnă un învăţământ real, valoros, compatibil cu normele UE de calitate. Întrebarea hamletiană este simplă: a fi sau a nu fi în Europa ? Aceasta-i perspectiva. »

Autorul mulţumeşte profesorului Ionel Haiduc pentru datele statistice puse la dispoziţie. Redacţia CdF adaugă că aşteaptă răspunsul prof. IH la solicitarea de publicare în CdF a comunicării susţinute la Sinaia.

Notă la închiderea ediţiei: *Raportul academicianului Ionel Haiduc la Conferinţa de la Sinaia, iunie 2001, ne-a parvenit la închiderea ediţiei şi a fost inserat la pagina 9.*

ERRATA În numărul 36 al CdF la pagina 12 a fost inserat articolul Aniversarea Solidarităţii Universitare scris de Tudor Marian. În înşirarea participanţilor la aniversarea din 11 noiembrie 2000 a fost omis colaboratorul CdF profesorul Petre T. Frangopol. Redacţia regretă această greşală.

Trei lucrări de interes apărute recent la Cambridge University Press

1. W. Noel Cottingham and Derek A. Greenwood: An Introduction to Nuclear Physics, Second Edition, 288 pp. Cambridge University Press, ISBN 0 521 65733 4 paperback, 2001

This clear and concise introduction to nuclear physics provide an excelent basis for a "core" undergraduate course in this area. The book opens by setting nuclear physics in the context of elementary particle physics and then shows how simple models can provide an understanding of the properties of nuclei, both in their ground states and excited states, and also of the nature of nuclear reactions. The book include chapters on nuclear fusion, its application in nuclear power reactors, and the role of nuclear physics in energy production and nucleo-synthesis in stars.

This new edition contains several additional topics: muon-catalysed fusion, the nuclear and neutrino physics of supernovae, neutrino mass and neutrino oscillations, and the biological effects of radiation.

A knowledge of basic quantum mechanics and special relativity is assumed. Appendices deal with other more specialised topics. Each chapter ends with a set of problems for which outline solutions are provided.

2. Gordon Fraser: Antimatter, the Ultimate Mirror, 221 pp. Cambridge University Press, ISBN 0 521 65252 9 hardback, 2000

Physicists recently stunned the scientific community with the dramatic news that the first true atoms of antimatter had been created at the European Laboratory for Particle Physics. Antimatter does not exist in the world of our everydays experience. Less than a trillionth of a gram of this antimatter would vaporize a human being. In 1928, the physicist Paul Dirac predicted the existence of antimatter in a mirror world, where the electrical charges on particles would be opposite to those of ordinary matter. This mirror is found, fleetingly, at the quantum level, with positrons the counterpart of electrons, and antiprotons the opposite of protons. At the beginning of the universe antimatter may have been as important as matter, but today the universe seems only to be matter. How did that happens?

This book introduces the Lewis Carroll world of antimatter without using technical language or complex equations. The author shows how the quest for symmetry in physics slowly revealed the properties of antimatter. When large particle accelerators came on line, the antimatter debris of collisions provided new clues on its properties. This is a fast-paced and lucid account of how science fiction became fact.

3. Graham Woan: The Cambridge Handbook of Physics Formulas, 228 pp. Cambridge University Press, ISBN 0 521 57349 1 hardback, 2000

The Cambridge Handbook of Physics Formulas is a quick-reference aid for students and professionals in the physical sciences and engineering. It contains more than 2,000 of the most useful formulas and equations found in undergraduate physics courses, covering mathematics, dynamics and mechanics, quantum physics, thermodynamics, solid state physics, electromagnetism, optics, and astrophysics. An exhaustive index allows the required formulas to be located swiftly and simply, and the unic tabular format crisply identifies all the variables involved.

The Cambridge Handbook of Physics Formulas comprehensively covers the major topics explored in undergraduate physics courses. It is designed to be a compact, portable, reference book suitable for everyday work, problem solving, or exam revision. All students and professionals in physics, applied mathematics, engineering, and other physical sciences want to have this essential reference book within easy reach.

Gheorghe VĂSARU

Şoapta Demiurgului DE Mihai Popescu LA EHH

La EHH a apărut cartea anunţată cu ambele părţi. Facem aici prezentarea cărţii prin cuvântului editorului.

« Încă din 1990, Fundaţia Horia Hulubei şi-a propus să adune date asupra istoriei fizicii din ţara noastră şi implicit a istoriei fizicii la Măgurele. Cele mai importante evenimente sunt legate desigur de activitatea omului şi savantului Horia Hulubei (1896...1972), care a înfiinţat la Măgurele Institutul de Fizică al Academiei (devenit Institutul de Fizică Atomică în 1956), marcând astfel instituţionalizarea cercetării de fizică în România. Este primul aşezământ al cercetării de fizică din ţara noastră, organizat în afara laboratoarelor de fizică din învăţământul superior.

Date asupra fizicii din România au apărut în Curierul de Fizică de-a lungul anilor. Manuscrisele cu caracter istoric au fost citite şi dezbătute în redacţia editurii. Unele au generat observaţii şi remarci, cele mai multe impuse de faptul că referenţii vârstnici, şi care au trăit evenimentele redate, au avut puncte de vedere diferite. A apărut eterna întrebare – care editor nu şi-o pune ? – « cât are dreptul editorul să intervină ? ». De cele mai multe ori, editorul publică manuscrisul trecând responsabilitatea celor scrise pe seama autorului. Chiar dacă ia o atitudine critică, cred că editorul are datoria să lase generaţiilor următoare toate încercările de a aşterne pe hârtie evenimentele care marchează drumul unei epoci, mai ales dacă este vorba de o răscruce, aşa cum a fost cazul înfiinţării aşezământului de la Măgurele. Să lăsam urmaşilor posibilitatea de a judeca cele petrecute astăzi sau în trecutul mai mult sau mai puţin apropiat !

Scrierea de faţă, a colegului Mihai Popescu – doctor în fizica materialelor şi editor şef al revistei Journal of Optoelectronics and Advanced Materials – se bazează pe date strânse, cu migală şi perseverenţă, din arhive şi destăinuiri. Redarea unor capitole importante ale istoriei aşezământului fizicii de la Măgurele este făcută cu pasiune şi har.

Conacul vornicului Ioan (Iancu) Oteteleşanu (1795...1876) a fost să fie leagănul institutului creat în 1949 de Horia Hulubei, pentru că se afla în patrimoniul Academiei Române, lăsat prin testament de către vornic. Trebuie să remarcăm tradiţia culturală a conacului, unde Ioan Oteteleşanu şi soţia sa Elena Oteteleşanu, au găzduit întâlnirile elitei literaturii române. Este vorba de cenaclul literar JUNIMEA condus de criticul Titu Maiorescu (1840...1917) la care participau Mihail Eminescu (1850...1889) şi Ioan Slavici (1848...1925) pe lângă alţi prozatori şi poeţi, care au găsit la conac un mediu propice pentru creaţie.

„Şoapta Demiurgului" cuprinde două părţi. În partea întâia, în primul capitol, „Ceasuri de taină la Măgurele", autorul îl transpune pe cititor în conacul de la Măgurele, încărcat de istorie, şi anume într-o zi de vară, a anului 1881, la o sindrofie la care gazda invitase elita literaturii româneşti. Capitolul ar putea avea ca subtitlu „Eminescu la Măgurele", deşi referiri la Mihai Eminescu se întâlnesc până la sfârşitul povestirii. Capitolul al doilea, „Har şi destin", este închinat ctitorului aşezământului fizicii de la Măgurele – profesorul Horia Hulubei – cu evenimentele principale ale vieţii sale; sunt scoase în evidenţă acelea în care omul şi savantul a pătruns creaţia Demiurgului. Acţiunea capitolului are loc în doar câteva zile din luna septembrie 1948 când au început să se strângă în mâna profesorului HH toate firele care aveau să-l conducă la crearea noului institut. În capitolele al treilea şi al patrulea, prin intermediul a doi tineri cercetători, Liviu Crăiţă şi Adalbert David, ni se povestesc începuturile activităţii noului institut. Se face o analiză fină a caracterelor şi a comportamentelor celor ce lucrau în laboratoarele din fostul conac sub grija marelui profesor. Evenimentele înfăţişate sunt tipice perioadei de frământări 1950...1956, care au marcat atât istoria noului institut cât şi istoria ţării noastre. Cei doi pătrund tainele materiei şi ascultă – în faţa aparatelor – şoapta Demiurgului. Capitolul al cincilea, „Răscrucea" este o impresionantă frescă a anului 1956 ale cărui evenimente din ţara noastră – ca şi din ţările vecine – au marcat puternic pe cercetătorii de la Măgurele. Autorul redă o întâmplare din institut tipică pentru acele vremuri. Ceea ce ei – cercetătorii – interpretau ca o şoaptă a Demiurgului avea să fie considerată ca o „trădare de ţară" de către câţiva 'troglodiţi'. Autorul scoate în evidenţă răul făcut cercetării româneşti de către cei care 'selectau' cadrele pentru cercetare după criteriile originii sociale.

În partea a II-a autorul se ocupă de institutul de fizică scindat din cel de la Măgurele în anul 1956, şi condus de o puternică personalitate ştiinţifică – profesorul Eugen Bădărău (1887...1975). Stabilit iniţial la catedra profesorului Bădărău de la facultate, noul institut a avut două sedii în Bucureşti, întorcându-se în 1974 la Măgurele. Autorul care a lucrat şi lucrează în acest institut, a adunat multe informaţii despre evenimente şi oameni, caracteristice activităţii unui institut de cercetare de vârf. Interesante sunt reacţiile cercetătorilor la... vremuri, cu aspectele omeneşti comune, dar puternic influenţate de trăsăturile omului de ştiinţă. Şi din acest punct de vedere autorul se dovedeşte un atent observator al acelei specii omeneşti denumită cercetător ştiinţific.

În această parte, pe lângă profesorul Eugen Bădărău – „magistrul" pentru colaboratori şl discipoli – întâlnim două figuri proeminente ale fizicii din ţara noastră: Florin Ciorăscu (1914...1977) şi Radu Grigorovici (n 1911). Pentru povestirea sa, autorul recurge şl la alte personaje, unele create de el prin împrumutarea trăsăturilor (de temperament şi caracter) ale unora dintre colegi. Hrib era un funcţionar – al serviciului personal – tipic acelor vremuri. Iuliu rămâne pentru cititori tipul cercetătorului care plăteşte „tribut" vremurilor în care trăieşte ..., iar Filip aduce în actualitate moştenirea „underground" a cenaclului literar al Oteteleşenilor de la Măgurele. »

Redacţia EHH este interesată de observaţii şi comentarii atât pentru cartea de faţă cât şi pentru celelate apariţii ale EHH.

Mircea Oncescu

NOTĂ: *Cartea se poate obţine de la difuzorii voluntari ai CdF contra unei contribuţii băneşti de 40 000 lei.*

„Trojan horse"

Iată explicaţia dată de AWAD (AWordADay) care este un server cu listă (anunţat în CdF nr. 27, pagina 23).

1. A subversive group or device placed within enemy ranks.

2. The hollow wooden horse in which, according to legend, Greeks hid and gained entrance to Troy, later opening the gates to their army.

3. A set of instructions hidden inside a legitimate program, causing a computer to perform illegitimate functions.

[From Troy, a ancient city of northwest Asia Minor near the Dardanelles.]

„Some upholders of academic tradition argue that the universities have been too ready to allow a Trojan horse inside the walls of learning." Science has enriched the university, The Economist, 4 Oct 1997.

Ultima oră !

Tot la închiderea ediţiei am primit câteva exemplare din cartea – anunţată la pagina 2 – „De veghe în cercetarea românească" scrisă de Tudor Ionel Oprea apărută în mai 2001 la Editura MIRTON din Timişoara. Prefaţa aparţine academicianului Alexandru T. Balaban iar autorul dedică această carte „speranţei cercetătorilor români de pretutindeni".

Cărţile au fost transmise bibliotecilor IFA şi FF din Bucureşti unde pot fi consultate. Cum am anunţat în pagina 2, un exemplar al cărţii se găseşte la redacţie.

Cititorii ca şi alţi doritori pot obţine rezumatul cărţii – în versiune electronică, în engleză – de la autor la adresa e-mail: Tudor.Oprea@astrazeneca.com ■

De la Consiliul Naţional al Cercetării Ştiinţifice din Învăţământul Superior (CNCSIS)

În cadrul Unităţii Executive pentru Finanţarea Învăţământului Superior şi Cercetării Ştiinţifice Universitare (UEFISCSU) funcţionează Departamentul pentru Politica Ştiinţei şi Scientometrie (CENAPOSS). Acest departament oferă experţilor CNCSIS dar şi cercetătorilor din învăţământul universitar şi din institutele de cercetare posibilitatea de a consulta unul dintre cele mai utilizate indexuri ştiinţifice şi anume Indexul Citărilor în Ştiinţă (Science Citation Index - SCI), elaborat de Institutul pentru Informare Ştiinţifică (ISI) din Philadelphia, SUA.

ISI selectează peste 8 000 de reviste ştiinţifice dintr-un total de peste 100 000 apărute în întreaga lume. Această selecţie este considerată drept curentul principal al literaturii ştiinţifice mondiale (cel puţin în domeniul ştiinţelor fundamentale) şi se realizează în funcţie de o serie de criterii cum sunt regularitatea apariţiilor, existenţa referenţilor ş.a. Revistele în cauză sunt analizate sistematic după criterii scientometrice riguroase de către Science Citation Index. Cele peste 8 000 de reviste sunt cele mai citite şi mai citate de specialişti, iar publicarea într-una dintre ele este considerată o garanţie a calităţii unei lucrări ştiinţifice şi asigură circulaţia lucrării în lumea ştiinţifică.

CENAPOSS dispune de Science Citation Index dupa cum urmează:

- forma tipărită: 1990...2001 (pentru perioada 1964-1989 se poate găsi la Institutul Naţional pentru Informare şi Documentare),
- forma electronică: 1981...2001.

De asemenea, la CENAPOSS se poate consulta Journal Citation Report pentru perioada 1997...1999, care ne arată factorul de impact al revistelor cotate de ISI.

Se pot consulta gratuit indexurile ştiinţifice menţionate; se achită numai costurile aferente tipăririi materialelor scrise care interesează pentru uz personal.

La cea de-a treia Conferinţă Naţională a Cercetării Ştiinţifice din Învăţământul Superior a fost anunţat rezultatul procesului de identificare, evaluare şi recunoaştere a Centrelor de Cercetare. Rezultatul se găseşte şi în pagina web a CNCSIS la adresa:

[www.cncsis.ro/centre de cercetare/rezultate].

Procesul de identificare, evaluare şi recunoaştere a centrelor de cercetare este un proces continuu. Metodologia utilizată pentru evaluare se găseşte în pagina web la adresa:

[www.cncsis.ro/centre de cercetare/metodologie de evaluare]

Se aşteaptă consultarea metodologiei utilizate până la acest moment şi observaţii pe baza cărora se consideră că metodologia ar deveni mai adaptată obiectivului propus. Observaţiile se pot trimite prin e-mail la adresa [cc@cncsis.ro] sau prin poştă la adresa CNCSIS.

CNCSIS crede că eforturile tuturor celor care vor transmite observaţii şi propuneri vor conduce la o metodologie care să dea un plus de calitate procesului de identificare, evaluare şi recunoaştere a centrelor de cercetare în vederea acreditării de centre de excelenţă.

Observaţiile primite până la data de 10 iulie 2001 au stat la baza elaborării unei versiuni îmbunătăţite, propunerile venite după această dată sau care vor sosi de acum înainte vor fi analizate într-o etapă ulterioară în anul 2002.

CNCSIS,
Str. Schitu Măgureanu nr. 1, etaj 3, 76626-Bucureşti, sector 5
telefon (01) 311 1661, fax (01) 311 1794, e-mail cncsis@cncsis.ro

În loc de ... Poşta redacţiei

Undeva în presa anului 2000 a apărut un schimb de păreri al unui reprezentant al comunităţii ştiinţifice din România cu profesorul Palade, laureat al premiului Nobel (profesor la Universitatea La Hoya din San Diego).

Iată partea care ne interesează din acest schimb de păreri, începând reprezentantul nostru:

– « Gândindu-ne la mecanismul exodului spre Occident şi la dificultatea cu care se reîntorc tinerii, trebuie să admitem că, în momentul de faţă, România este receptată ca o zonă în care lipsa unui sistem de valori o apropie foarte mult de rău şi o depărtează foarte mult de bine. Pentru tânăr, conştiinţa că va fi răsplătit funcţie de efortul lui este fundamentul întregii lui activităţi din tinereţe. Care ar fi soluţia ? »

– « Soluţia este una singură: cât mai mulţi tineri lăsaţi să meargă peste hotare. »

– « Ei doresc lucrul ăsta ! vedeţi însă, că nu se mai mtorc. Ce facem ? Ne transformăm într-o ţară pentru export de inteligenţă şi atât ? »

– « 5 % dacă se întorc dintre cei care pleacă este suficient pentru România ca să-şi depăşească actuala poziţie. Rolul vostru în ţară este să introduceţi un sistem de valori. »

Trebuie să vedem în ce măsură astăzi România este măcar dispusă să discute o reaşezare a valorilor. Pornind de la toate nivelurile, de la sat, comună, oraşel, oraş, la regiune şi la întreaga ţară.

Donaţii:

- Colega Felicia Ionescu de la INFM a donat 100 klei pentru hârtia CdF.
- Pentru primul Workshop Internaţional asupra Materialelor Calcogenice Amorfe şi Nanostructurate (25-28 iunie 2001), Societatea Naţională TRANSGAZ din Mediaş a donat 20 Mlei.

La închiderea ediţiei CdF numărul 38 (septemberie 2001) – numărul de faţă – are data de închidere a ediţiei la 25 iulie 2001. Numărul anterior, 37 (iunie 2001), a fost tipărit între 4 şi 13 iunie 2001 la tipografia IFIN-HH. Pachetele cu revista au fost trimise difuzorilor voluntari ai FHH şi SRF pe data de 18 iunie 2001. Numărul următor este programat pentru luna decembrie 2001.

EDITURA HORIA HULUBEI Editură nonprofit încorporată Fundaţiei Horia Hulubei.
Fundaţia Horia Hulubei este organizaţie neguvernamentală, nonprofit şi nonadvocacy, înfiinţată în 4 septembrie 1992 şi persoană juridică din 14 martie 1994. Cont la BANCPOST, sucursala Măgurele, nr. 251105.112709 000183 006 în lei şi nr. 251105. 212709 000183 003007 în USD. Codul fiscal 9164783 din 17 februarie 1997.
Redactor şef al EHH: Mircea Oncescu E-mail onces@dnt.ro

Abonamentele, contribuţiile băneşti şi donaţiile pot fi trimise prin mandat poştal pentru BANCPOST la contul menţionat, cu precizarea titularului: Fundaţia Horia Hulubei.

CURIERUL DE FIZICĂ ISSN 1221-7794
Comitetul director: Secretarul general al Societăţii Române de Fizică şi Redactorul şef al Editurii Horia Hulubei
Membri fondatori: Suzana Holan, Fazakas Antal Bela
Redacţia: Dan Radu Grigore – redactor şef, Marius Bârsan, Sanda Enescu
Tehnoredactarea computerizată: Adrian Socolov.
Editat nonprofit cu sprijinul MEC (Departamentul cercetării) prin Comisia pentru subvenţionarea literaturii tehnico-ştiinţifice.
Apare de la 15 iunie 1990, cu 2 sau 3 numere pe an; din 1997 are apariţie trimestrială (4 numere pe an), cu tirajul 1000 exemplare.
Sediul redacţiei: IFA, Blocul Turn, etajul 6, C.P. MG-6, 76900 Bucureşti-Măgurele.
Tel. (01) 404 2300 interior 3416 sau 3705; (01) 404 2301. Fax (01) 423 1701,
E-mail: fhh@ifin.nipne.ro şi fhh@theor1.theory.nipne.ro • **Tiparul:** Tipografia IFIN-HH.
Distribuirea prin redacţia CdF cu ajutorul unei reţele de difuzori voluntari ai FHH, SRF şi SRRp.
La solicitare se trimite gratuit bibliotecilor unităţilor de cercetare şi învăţământ cu inventarul principal în domeniile ştiinţelor exacte.
Datorită subvenţionării, **contribuţia băneasca pentru un exemplar este 5500 lei**.
Abonamentul pe anul 2001 este 18 000 lei, cu reducere 10 000 lei.